

Раздел охрана окружающей среды
к проекту
ПЛАН РАЗВЕДКИ
твердых полезных ископаемых на участке
Умуртай
в Жамбылской области
Блоки К-43-18-(10д-5в-11,12,16,17,18,21,22,23)
на 2025-2031 г.г.
(лицензия № 3396-EL от 19.06.2025 г.)
ТОО «Golden Compas Taraz»

ПОДГОТОВИЛ
Директор
ТОО «КЭСО Отан Тараз»

_____ Назарбеков Е.Б.
«__» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ТОО «Golden Compas Taraz»

_____ Д.Д. Умаров
«__» _____ 2025 г.



г. Тараз 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эксперт – эколог

Нем Л.Ю.

Эксперт – эколог

Ни А.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	11
1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	12
1.1 Сведения о местонахождении объекта	12
1.2 Краткая характеристика производственной деятельности предприятия	17
1.3 Краткое описание основных проектных решений	20
2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ	28
2.1 Физико-географическая характеристика	28
2.2 Климатическая характеристика района	31
2.3 Метеорологические условия	32
2.4 Гидрологические условия	33
2.5 Состояние почв	44
2.6 Инженерно-геологические условия	62
2.7 Качество атмосферного воздуха	80
2.8 Состояние водного бассейна	82
2.9 Растительный мир	88

2.10	Животный мир	96
2.11	Ландшафт	100
3	СУЩЕСТВУЮЩАЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	107
4	ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ, ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	119
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	120
5.1	Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу	120
5.1.1	обоснование данных о выбросах вредных веществ	122
5.1.2	расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу	156
5.1.3	расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	186
5.1.4	Установление границ СЗЗ	191
5.1.5	Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу	192
5.2	Воздействие на водный бассейн	199
5.2.1	воздействие на подземные воды	200
5.2.2	водопотребление и водоотведение	205
5.2.3	Мероприятия по снижению загрязнения грунтовых вод	211

5.3	Воздействие на микроклимат	212
5.4	Воздействие на почвы	215
	5.4.1. Образование отходов	216
	5.4.2. Система управления отходами	224
5.5	Воздействие на растительность	229
5.6	Воздействие на животный мир	230
5.7	Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	231
5.8	Аварийность установки	232
5.9	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	234
6	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОО «Golden Compass Taraz»	236
6.1	Измерения уровня шума и вибрации	236
6.2	Измерения уровня ЭМП (электромагнитных полей)	248
6.3	Измерения уровня теплового воздействия	248
7	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	250
8	ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО	254

КОНТРОЛЯ	
9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	261
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	263
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	265

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

2.1	Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	32
4.1	Факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды.	119
5.1.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2030 года. Разведка.	124
5.1.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2030 года. Базовый лагерь.	125
5.2	Таблица групп суммации.	127
5.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2025-2030 год.	128
5.4	Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций.	187
5.5	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2025-2030 года.	189
5.6	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию	194
5.7	Расчет платежей загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2030 года	198
5.8	Расчет водопотребления и водоотведения	206
5.9	Морфологический состав ТБО	218
8.1	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ(ВСВ) на источниках выбросов и на контрольных точках(постах) на сущ.пол	258

8.2	План график аналитического контроля за состоянием водных ресурсов	
		259

ВВЕДЕНИЕ

«Оценка воздействия на окружающую среду» (РООС) к проекту «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Умуртай в Жамбылской области Блоки К-43-18-(10д-5в-11,12, 16, 17, 18, 21, 22, 23) на 2025-2031 г.г., (лицензия № 3396-EL от 19.06.2025 г.)» – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной или иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и уничтожения естественных экологических систем и природных ресурсов) окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Настоящий проект оценка воздействия на окружающую среду (РООС) выполнен в связи с началом разведочных работ на участке Умуртай в Жамбылской области Кордайского района 2025-2031г. ТОО «Golden Compass Taraz».

Продолжительность полевого периода 7 месяцев. Работы сезонного характера. Метод работы - вахтовый. Продолжительность рабочего дня – 12 часов. Штат партии – 12 человек, в том числе ИТР – 3 человека. Рабочий персонал набирается из числа местного населения.

Срок работ – 6 лет.

Жилищно-бытовые условия будут представлены комплексом вагон-домиков производственного назначения и для проживания персонала в полевых условиях.

Производственная деятельность предприятия обеспечивается арендуемым соответствующим набором горно-технологического оборудования и транспортом.

Согласно приведенного плана разведки данных разъяснений Письма Исх. № 28-03-28/1700-И от 05.09.2025 МЭи ПР данный объект на период проведения разведки относится к «Разведка ТПИ с извлечением горной массы менее 1000 м3 и (или) разведка ТПИ методом бурения скважин относится к объектам III категории.

Проект РООС разработан ТОО «КЭСО Отан Тараз»

ГСЛ №01584Р от 01.08.2013г.

080000, г. Тараз, проспект Толе би 42 «А»

+7 7262 -45-23-45

БИН 130640020120

ТОО «Golden Compass Taraz»

Жамбылская обл., район Т. Рыскулова, а. Кордай, ул. Жибек Жолы, 69
БИН 230440027092.

Целью данного проекта является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектного решения и разработкой эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Основными элементами среды, подверженными антропогенному воздействию (загрязнению), являются: атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почва, растительность. Их состояние важно как для формирования геоэкосистемы на рассматриваемой территории, так и для здоровья населения, проживающего на прилегающей территории.

Основываясь на достижениях научно-технического прогресса в области технологии, достижений в организации инженерной инфраструктуры, прогрессивных приемов и методов планировки и застройки, проектом предусматривается планировка территории и производство, не вызывающая факторов беспокойства у населения и повышение качества окружающей среды, в которой формируются физические условия проживания – физическая среда жизни (санитарно-гигиеническая, микроклиматическая, безопасность жизни), до уровня экологических стандартов.

Главными целями проведения РООС, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов окружающей среды.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта на окружающую среду;
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты окружающей среды и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;
- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на окружающую среду.

РООС проводился на основании следующих принципов:

интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность, осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими проектными решениями;

альтернативности – оценка последствий базируется на обязательном рассмотрении альтернативных вариантов проектных решений, включая вариант отказа от намечаемой деятельности («нулевой» вариант);

превентивности (упреждения) – обязательное проведение РООС на всех этапах организации намечаемой деятельности, включая самый ранний этап (подготовка предплановой документации);

приоритетности – никакие соображения не должны служить основанием для игнорирования экологических последствий реализации намечаемой деятельности;

достаточности – степень детализации при проведении РООС не должна быть ниже той, которая определяется экологической значимостью воздействия намечаемой деятельности для окружающей среды, местного населения, сельского хозяйства и промышленности;

сохранения – намечаемая деятельность не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и биомассы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности;

совместимости – намечаемая деятельность не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру;

глубкости – процесс РООС изменяется по масштабу, глубине и виду анализа в зависимости от конкретного характера намечаемой деятельности и вида документации;

участия общественности – в процессе проведения РООС обеспечивается доступность общественности к информации по оценке воздействия на окружающую среду и проводятся общественные слушания (общественные обсуждения материалов РООС).

РООС разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов».
- Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 11.12.2013 года № 379-о «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
- РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов;
- СП № 168 от 15.03.2015 г. г. «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»;
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации (с изменениями, внесенными приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.07.07 г. N 204-П).

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

ПДК – предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ;

ПДС – предельно допустимые сбросы загрязняющих веществ.

ЛВП – лимитирующий показатель вредности i - того вещества.

ДВП – допустимая величина показателей состава сточных вод.

ЛОС – локальные очистные сооружения

ПДКсс – средне-суточная предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ;

ПДУ – предельно-допустимый уровень;

ПП – промышленная площадка;

ЗВ – загрязняющие вещества;

НМУ – неблагоприятные метеорологические условия.

Территория предприятия – территория, оформленная в установленном порядке собственником предприятия для осуществления хозяйственной деятельности

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых нормируемые факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы

Предприятие – объект хозяйственной деятельности, связанный с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологий, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека

Среда обитания – совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека

1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

1.1 Сведения о местонахождении объекта.

ТОО «Golden Compass Taraz» расположена в РК, Жамбылская область. Лицензионная территория площадью 20,0 км² расположена в Кендыктасских горах в пределах планшета К-43-18-В. Координаты центра 43°21'30" с. ш. 74°41'30" в.д. Площадь находится юго-восточнее слияния рек 1-ый Какпатас и 2-ой Какпатас.

В административном отношении территория относится к Кордайскому району Жамбылской области. Горный массив Кендыктас представляет собой глыбовое поднятие, вытянутое в северо-западном направлении и ограниченное с северо-востока и юго-запада крупными разломами.

Целевое назначение данного проекта провести поисково-оценочные работы на лицензионной территории, общей площадью 20 кв.км с целью изучения рудного поля месторождения Умуртай и прилегающих участков.

В настоящее время геологоразведочные работы проводятся ТОО «Golden Compass Taraz» на основании лицензии № 3396-EL от 19.06.2025 г.

Площадь участка Умуртай и прилегающая к нему территория изучены слабо, что в первую очередь связано с плохой обнаженностью участка. На глубину рудные тела не оконтурены, фланги зон не прослежены до выклинивания.

Работы проводятся на основании проекта «Плана Разведки твердых полезных ископаемых на участке Умуртай в Жамбылской области Блоки К-43-18-(10д-5в-11,12, 16, 17, 18, 21, 22, 23) на 2025-2031 г.г., (лицензия № 3396-EL от 19.06.2025 г.)

ТОО «Golden Compass Taraz» проводит разведочные работы собственными силами на медно-никелевые руды в пределах Умуртайской дифференцированной интрузии по опробованной методике разведки и поисков.

Площадь интрузии в пределах участка составляет 13,4 км².

на контрактной территории площадью 20,0 кв. км, с координатами угловых точек.

Площадь участка Умуртай расположена в пределах листа К-43-18-В. Она включает восемь блоков:

К-43-18-(10д-5в-11)

К-43-18-(10д-5в-12)

К-43-18-(10д-5в-16)

К-43-18-(10д-5в-17)

К-43-18-(10д-5в-18)

К-43-18-(10д-5в-21)

К-43-18-(10д-5в-22)

К-43-18-(10д-5в-23)

Координаты угловых точек участка:

1. 43° 23' 00" с.ш. 74° 40' 00" в.д.
2. 43° 23' 00" с.ш. 74° 42' 00" в.д.
3. 43° 22' 00" с.ш. 74° 42' 00" в.д.
4. 43° 22' 00" с.ш. 74° 43' 00" в.д.
5. 43° 20' 00" с.ш. 74° 43' 00" в.д.
6. 43° 20' 00" с.ш. 74° 40' 00" в.д.

Лицензионная территория площадью 20,0 км² расположена в Кендыктасских горах в пределах планшета К–43–18–В. Координаты центра 43°21'30" с. ш. 74°41'30" в.д. Площадь находится юго-восточнее слияния рек 1-ый Какпатас и 2-ой Какпатас.

В административном отношении территория относится к Кордайскому району Жамбылской области. Горный массив Кендыктас представляет собой глыбовое поднятие, вытянутое в северо-западном направлении и ограниченное с северо-востока и юго-запада крупными разломами.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на юго-западном пологом склоне Кендыктаса в пределах грядово-холмистого низкогорья с абсолютными отм. 900–1034 м и относительными превышениями до 50–70 м.

Гидрографическая сеть представлена временными водотоками и реками Какпатас, Кокадыр, Исабексай, Алтыайгыр, образующими бассейн реки Чу. Основным источником питьевого водоснабжения являются родники. Вода в родниках хорошего качества. Транспортировка грузов только автомобильным транспортом.

Население занимается отгонным животноводством. Основная часть населения проживает в поселках расположенных в предгорьях Киргизского хребта. Ближайшие населенные пункты с. Какпатас и с. Кордай расположены в 50 км от месторождения.

На изучаемой площади проходит автомобильная трасса А-2.

При эксплуатации связь между объектом и городом будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам районного центра железным дорогам Кордайского района Жамбылской области. Транспортные связи весьма благоприятные.

Особенности рельефа района работ обусловили специализацию сельского хозяйства - относительно выровненные площади распаханы и засеяны зерновыми культурами, площади не пригодные для зернового хозяйства, используются как выпасные угодья.

Участок находится между посёлками Соганды и Кокадыр. Непосредственно на лицензионной территории населённых пунктов нет. Через участок работ проходит автотрасса республиканского значения Алматы–Тараз. К северу от района проходит Алматинская железная дорога, расстояние до ближайшей станции Отар 45 км. Имеется широкая сеть грунтовых дорог. Транспортировка грузов автомобильным транспортом, в т.ч. по асфальтированным дорогам от ж.д. станции Отар. В 9 км к западу от участка проходит линия электропередач.



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3396-EL от 19.06.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Golden Compass Taraz"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Жамбылская область, Турара Рыскулова район, р-н Турара Рыскулова, с.о. Куланский, с. Кулан, ул. Жибек жолы, зд. 69.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **8 (восемь):**

К-43-18-(10д-5в-11) (частично), К-43-18-(10д-5в-12) (частично), К-43-18-(10д-5в-16) (частично), К-43-18-(10д-5в-17) (частично), К-43-18-(10д-5в-18) (частично), К-43-18-(10д-5в-21) (частично), К-43-18-(10д-5в-22), К-43-18-(10д-5в-23)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: **..**

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **2 300,00;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **3 500,00;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **19.06.2025 15:47**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.



№ 3396-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

**"Азаматтарға арналған үкімет"
мемлекеттік корпорациясы"
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Жамбыл облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,
Төле би Даңғылы 69

**Филиал некоммерческого
акционерного общества
"Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по
Жамбылской области**

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,
Проспект Толе би 69

30.07.2025 №ЗТ-2025-02481445

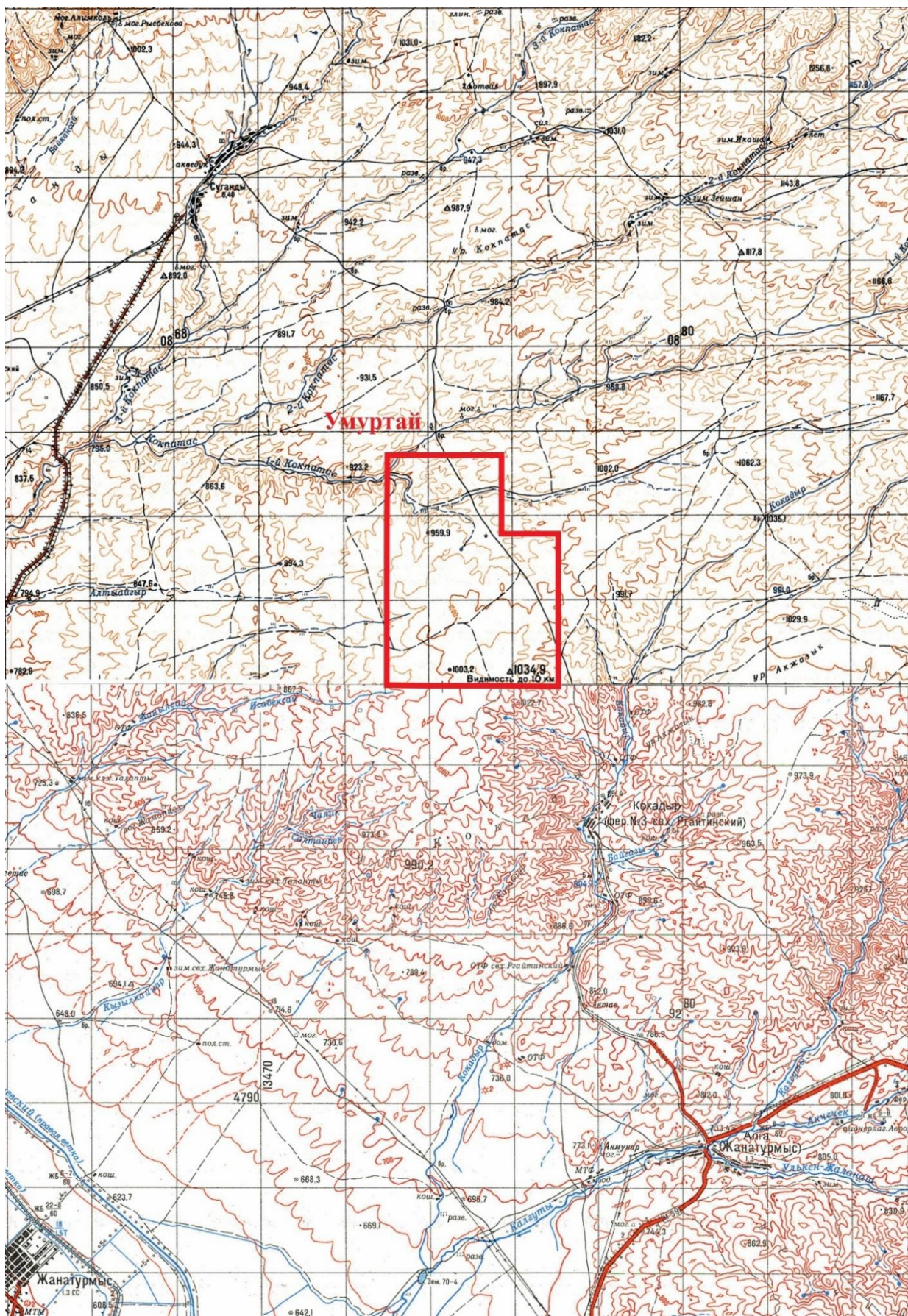
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Golden Compass Taraz"

На №ЗТ-2025-02481445 от 23 июля 2025 года

Директору Товарищества с ограниченной ответственностью «Golden Compass Taraz» Умарову Д. Д. ----- Алматинская область, г. Алматы, улица Достык, дом 52/2 На Ваше заявление за №ЗТ-2025-02481445 от 24.07.2025 года: Отдел №2 города Тараз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области направляет земельно-кадастровые сведения о земельном участке запрашиваемого ТОО «Golden Compass Taraz», расположенного на территории Кордайского района. Согласно предоставленным Вами координат, площадь участка составила 2000,3972 га. В его границах (согласно приложения) расположены двадцать три землепользователя. В границах участка населенных пунктов не имеется. Ближайший населенный пункт – село Кокадыр, расположено в 3х километрах от юго-восточной границы запрашиваемого участка. Земельно-кадастровые сведения взяты из базы единого государственного кадастра недвижимости (ЕГКН). В случае несогласия с нашим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: ситуационный план-1 лист; экспликация – 3 листа И.о. руководителя отдела А. Баубеков исп: Ж. Сыздыкбаев

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

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



1.2 Краткая характеристика

В соответствии с геологическим заданием ТОО «Golden Compass Taraz» выполняет работы за счет собственных средств и самостоятельно выполняет работы по геологическому обслуживанию комплекса разведочных работ, отбору проб, текущей камеральной обработке полевых материалов, подготовке компьютерной базы данных и составлению отчета с подсчетом запасов, а также другие работы сопутствующие вышеперечисленным.

На выполнение буровых, геофизических, экологических, лабораторных работ будут приглашены специализированные организации на основе подряда.

В районе лицензионной площади почвенно-растительный слой имеет мощность 0,1-0,3м. Механическое воздействие на него будет осуществляться при проходке горных выработок и бурении скважин. На участке планируется пройти мехспособом 10 канав длиной до 50 м в объеме 750 м³ и пробурить 6 скважин. Перед началом работ проводится снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,15 м и складирование его в определенном месте для дальнейшего его восстановления.

Объем снятого почвенно-растительного слоя составит:

- канавы $50 * 10 * 0,15 = 75 \text{ м}^3$

- буровые площадки $6 \text{ скв} * 40 \text{ м}^2 * 0,15 = 36 \text{ м}^3$

Всего 111 м³.

После окончания разведочных работ на участке, в соответствии с планом ликвидации, будет проведена рекультивация всех нарушенных в процессе разведки земель.

Сводный перечень планируемых геологоразведочных работ по годам.

Виды работ	Ед. изм.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	Всего
1.Подготовительный период и проектирование		+	-	-	-	-	-	
2.Рекогносцировочные геологические маршруты	п.км.	10	10	-	-	-	-	20
3. Канавы мехпроходки	п.м/м³	-	250/375	250/375	-	-	-	500/750
4.Бурение колонковых скважин	п.м.	-	350	400	450	550	600	2350
5. Отбор и обработка проб, в т.ч. : бороздовых керновых штуфных образцы на шлифы и аншлифы	проб проб проб образец	- - - -	250 350 5 10	250 400 10 -	- 450 - -	- 550 15 20	- 600 - -	500 2350 30 30
6.Каротаж скважин, в т.ч. : Инклинометрия Магнитный каротаж Электрокаротаж	п.м. п.м. п.м.	- - -	350 350 350	400 400 400	450 450 450	550 550 550	600 600 600	2350 2350 2350
7.Постановка метода скважинной геофизики (МЗ Т)	метод	-	-	1	-	1	-	2
8.Гидрогеологические исследования	метод	-	-	1	-	1	-	2
9.Топогеодезические работы Привязка скважин и канав	км² выработка	2,0 -	- 6	- 6	- 1	- 1	- 2	2,0 16
10.Лабораторно-аналитические исследования в т.ч. Атомно абсорбционный анализ Химико-спектральный анализ Полуколичественный спектральный анализ на 24 элемента Определение объемный массы и влажности Изготовление и описание шлифов и аншлифов Химический анализ воды	анализ анализ анализ анализ шт анализ	- - - - - -	2182 - 25 5 10 3	2383 - 25 10 - 3	1793 - 25 - - -	2192 - 25 15 20 3	2394 92 30 - - -	10944 92 130 30 30 9
11.Составление отчета		-	-	-	-	-	+	

1.3 Краткое описание основных проектных решений.

Основными геологическими задачами оценочных работ, предусмотренных настоящим Проектом являются:

- опoisкование лицензионной территории комплексом геологических методов с целью выявления вкрапленного медно-никелевого оруденения Умуртайской интрузии;
- изучение выявленного оруденения с доведением его до кондиционных параметров;
- вскрытие и оценка оруденения поисково-структурными скважинами колонкового бурения до глубины 300-550 м;
- провести изучение поверхности участка канавами мехпроходки;
- изучить горно-геологические и горно-технические условия выявленного медно-никелевого оруденения;
- на основании проведённых работ, провести на участке Умуртай оценку прогнозных ресурсов по категориям P_2+P_1 .

Основными методами решения геологических задач будут являться:

- сбор и обработка фондовых материалов;
- проведение рекогносцировочных геологических маршрутов;
- проходка горных выработок (канав мехпроходки);
- бурение наклонных поисково-структурных скважин колонкового бурения глубиной до 550 м;
- отбор и обработка проб на различные виды анализов;
- проведение различных видов каротажа во всех скважинах,
- постановка методов скважиной геофизики в отдельных скважинах;
- гидрогеологические исследования;
- топогеодезические работы;
- лабораторные (атомно-абсорбционный, химико-спектральный и др. анализы) работы;
- камеральные работы и написание отчёта.

Ожидаемое на участке Умуртай месторождение, по сложности геологического строения и морфологическим особенностям по классификации ГКЗ РК относится к I группе – «месторождения (участки) простого геологического строения,

преобладающая часть запасов которых (более 70%) содержится в телах полезного ископаемого с ненарушенным или слабонарушенным залеганием, выдержанными мощностью, внутренним строением и качеством полезного ископаемого с равномерным распределением в них основных ценных компонентов». Для месторождения Норильск 1, относящегося к этой же I группе, для запасов категории С₁ оптимальной оказалась разведочная сеть 200 x 400 м.

Геологоразведочные работы планируется проводить сезонно – с апреля по ноябрь.

Горные работы.

На участке планируется проходка канав механическим способом (экскаватор) в начальный этап работ в небольшом объеме. Проходка этих выработок предусмотрена только для вскрытия и оценки рудных зон гидротермального и гидротермально-метасоматического генезиса.

Зачистка канав будет производиться вручную. Максимальная глубина канав – до 1,5 м. Длина – до 50 м. Предусмотрена проходка 550 п.м. = 750 м³ канав мехпроходки.

Буровые работы.

Буровые работы является основным методом геологоразведочных работ на данном участке. Планом разведки предусмотрено бурение 4-х наклонных под углом 75° поисково-структурных скважин колонкового бурения, расположенных на осевой линии Умуртайской интрузии. Скважины будут буриться последовательно с севера на юг, от северной рамки лицензионной площади до южной.

Глубины скважин: С – 1 – 350 м; С – 2 – 400 м; С – 3 – 450 м; С – 4 – 550 м. Расстояния между ними соответственно 1,2 км; 2,0 км; 2,0 км.

Диаметр колонкового бурения HQ. Бурение скважин будет осуществляться самоходной буровой установкой с колонковым снарядом «Boart Longyear».

Глубина скважин задана так, чтобы ими пересечь интрузию на полную мощность и не менее 50 м пройти по вмещающим породам под ним. Уже после бурения первых скважин, а также получения данных МЗТ, местоположение и глубина остальных скважин будут подвергаться корректировке.

Осевой линии интрузии соответствуют прогибы дна, наибольшая мощность интрузии и, соответственно, наибольшая мощность предполагаемого вкрапленного

медно-никелевого оруденения. К прибортовым частям это оруденение будет уменьшаться в мощности и постепенно выклиниваться. Глубина бурения будет уменьшаться к бортам. На завершающем этапе поисково-оценочных работ, в 0,4 км к западу от скважины № 2 и в 0,5 км к востоку от неё, будут пробурены наклонные скважины № 5 и № 6. Глубина скважин 300 м.

Скважины задаются для определения изменения параметров оруденения в поперечном разрезе, что отчасти послужит и для выбора разведочной сети при дальнейших разведочных работах.

Общий объем поисково-оценочного бурения составит 6 скважин общим объемом 2350 п.м. Буровые работы предусмотрены на 2-6 годы разведки (5 лет).

Опробование и обработка проб.

В соответствии с видами выполняемых работ проектируются следующие виды опробования: бороздовое, керновое, штуфное.

– *Бороздовое опробование* будет производиться вручную с сечением борозды 5 х 10 см. Канавы по всей длине (100%) будут опробоваться бороздовыми пробами. Бороздовые пробы будут отбираться секционно, по разновидностям пород и рудной минерализации, длина проб до 1,5 м, в среднем 1 м. Количество бороздовых проб – 500 шт = 500 п.м.

– *Керновое опробование.* Распиловке и керновому опробованию подлежит 100% керна. Длина проб до 1,5 м, в среднем 1 м. Количество керновых проб – 2350 шт. = 2350 п.м.

– *Штуфное опробование.* При бурении скважин из керна, без распиловки, намечено отбирать парафинированные штуфы (образцы) для определения объемной массы руд и влажности. Количество образцов составит 30 шт.

Из керна нижних горизонтов Умуртайской интрузии предусмотрен отбор сколов для изготовления шлифов и аншлифов. Всего предполагается отбор 15 сколов на шлифы и 15 сколов на аншлифы.

Проведение каротажа.

В период поисково-оценочных работ во всех скважинах будет проводиться инклинометрия, магнитный каротаж, электрокаротаж. Объемы – по 2350 п.м. для каждого вида. Сроки выполнения – 2026-2030 г.г. (5 лет).

Постановка методов скважинной геофизики.

В скважине №2 и скважине №4 будет поставлен метод заряженного тела (МЗТ) или мелкомасштабный метод заряженного тела (ММЗТ), что позволит установить распределение сульфидов как по вертикали, так и в плане. Работы будут проведены в 2027 и 2029 годах.

Гидрогеологические исследования.

Для характеристики поверхностных водотоков будут отобраны пробы воды из левых притоков (ручьев) р. Какпатас 1, протекающих через лицензионную площадь. Будут отобраны 3 пробы воды.

Гидрогеологические исследования предусмотрены в скважинах №№ 2 и 4, где будет определяться водоприток и другие гидрогеологические параметры. В каждой скважине предусмотрен отбор 3 проб воды на хим. анализ (итого 6 проб воды). Всего на хим. анализ будет отобрано 9 проб воды.

Сроки работ – 2026-2029 г.г.

Топогеодезические работы.

Топографо-геодезические работы с разбивкой профилей были проведены на этой площади ранее, при предшествующих геофизических и геохимических работах 1980-х годов, в связи с чем данным Планом разведки не предусматриваются.

Данным Планом разведки предусмотрена топографическая съемка масштаба 1:2000 отрезка автодороги Алматы – Тараз, проходящей через участок и выноска всех предшествующих горных выработок и участков, нарушенных при хозяйственной деятельности. Объем работ – 2,0 км².

Будет произведена также инструментальная выноска всех проектных выработок после их завершения и их привязка к ситуационной схеме. Объем работ – 10 канав и 6 скважин. Всего 16 выработок. Сроки работ – 2026-2030 г.г.

Лабораторно-аналитические исследования.

Предусматривается проведение комплекса лабораторных исследований, направленных на изучение вещественного состава руд, определения содержания основных и попутных компонентов.

Атомно-абсорбционным анализом на медь, никель и кобальт будут исследованы все бороздовые и керновые пробы. Всего, с учётом 5% контроля, будут исследованы 2992 проб (8976 анализов).

Этим же атомно-абсорбционным методом будет анализироваться 20% от общего количества керновых проб на золото, серебро и элементы платиновой группы (ЭПГ), из которых на данном этапе будут определяться платина и палладий. Всего, с учётом 5% контроля, на эти элементы будут исследованы 492 пробы (1968 анализов).

Химико-спектральным анализом на золото, серебро, платину и палладий будет анализироваться 5% от проб на благородные металлы, проанализированных атомно-абсорбционным методом. Всего химико-спектральным методом будет проанализировано 23 пробы (92 анализа). По ним будет проведена сравнительная характеристика содержаний.

Полуколичественный спектральный анализ на 24 элемента будет проведён в керновых пробах, отобранных в рудных интервалах в каждой скважине. Всего этим методом будет проанализировано 130 проб.

Определение объемной массы и естественной влажности руд предусматривается провести по 30 специально отобранным образцам из керна скважин.

Изготовление и описание шлифов и анишлифов предусмотрено из сколов керна рудных зон в отдельных скважинах. Всего предусматривается изготовить и провести описание 15 шлифов и 15 анишлифов.

На внешний контроль направляются дубликаты аналитических проб, хранящихся в основной лаборатории и прошедших внутренний контроль в количестве 5% в год при 2000 определений, при меньшем количестве – не менее 30 проб по каждому классу содержаний.

Химические анализы воды будут проводиться по 3 пробам воды, отобранным из поверхностных источников и 6 пробам воды из скважин, при проведении в них гидрогеологических исследований.

Сроки выполнения лабораторно-аналитических работ – 2026-2030 г.г. (пять лет).

Камеральные работы и составление отчёта

Камеральные работы будут проводиться параллельно с проведением полевых работ, т.е. весь период разведки (шесть лет).

Оценка прогнозных ресурсов по категориям P_2+P_1 и составление отчёта по результатам геологоразведочных работ будут проведены в заключительный год разведки – 2031 г.

В качестве временных сооружений будут отстроены – навесы под хранение негабаритного инвентаря, инструментов, трубной продукции и проб, а также выгребная яма и туалет. Под склад ГСМ будет обустроена площадка размером 5*4м; а под автостоянку размером 5*10м. Общая площадь полевого лагеря составит 500,0 м². Строительство лагеря, а также эксплуатация вагон-домиков, временных складов и сооружений будет осуществляться в соответствии с экологическими требованиями.

Обустройство жилой площади и прилегающей территории должна укладываться в сумму, не превышающую 5% от затрат на полевые работы.

Необходимость в производственной деятельности ТОО «Golden Compass Taraz» является устойчивая тенденция роста объемов производства продукции в рамках Государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2050 годы на основе высокоэффективных технологий новых производств, положительной стороной которого является повышение социально - экономического развития и инвестиционной привлекательности региона (области в целом), интеграции новых производств, развития малого инновационного предпринимательства, расширенный и углубленный комплекс добычи и переработки местного минерального сырья, имеющегося и предоставляемого в объемах гарантирующих стабильную работу и социально-экономическую защищенность населению региона, что соответственно заполнит местный рынок РК качественной и конкурентоспособной продукцией местных производителей.

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

2.1 Физико-географическая характеристика

Месторождение Умуртай ТОО «Golden Compass Taraz» расположено в 170 км от административного центра Жамбылской области г. Тараз и в 50 км от районного центра Кордай Кордайского района.

Проведение геологоразведочных работ на месторождении Умуртай будет выполняться на территории Кордайского района Жамбылской области

Лицензионная территория площадью 20,0 км² расположена в Кендыктасских горах в пределах планшета К-43-18-В.

Координаты центра

43°21'30" с. ш.

74°41'30" в.д.

Площадь находится юго-восточнее слияния рек 1-ый Какпатас и 2-ой Какпатас.

В административном отношении территория относится к Кордайскому району Жамбылской области. Горный массив Кендыктас представляет собой глыбовое поднятие, вытянутое в северо-западном направлении и ограниченное с северо-востока и юго-запада крупными разломами.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на юго-западном пологом склоне Кендыктаса в пределах грядово-холмистого низкогорья с абсолютными отм. 900–1034 м и относительными превышениями до 50–70 м.

Гидрографическая сеть представлена временными водотоками и реками Какпатас, Кокадыр, Исабексай, Алтыайгыр, образующими бассейн реки Чу. Основным источником питьевого водоснабжения являются родники. Вода в родниках хорошего качества.

Климат района континентальный с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой. Годовое количество осадков 220-270 мм. Наиболее жаркие месяцы июль и август 30-38°. Осень обычно сухая, зима холодная. В январе и феврале среднемесячная температура -10°-16°.

Растительность не развита. Животный мир беден, в основном, это грызуны и птицы.

Особенности рельефа района работ обусловили специализацию сельского

хозяйства - относительно выровненные площади распаханы и засеяны зерновыми культурами, площади не пригодные для зернового хозяйства, используются как выпасные угодья.

Область расположена в южной части Республики Казахстан, в пределах конуса выноса рек Талас и Аса, на горно-пролювиальной равнине, которая является частью Талас-Ассинского междуречья и входит в общий регион Восточно-Чуйской впадины.

Согласно физико-географическому районированию Казахстана, Жамбылская область относится к горно-равнинным районам Казахстана. Пустынно-ландшафтной зона умеренного пояса относится северной подзоне (попынно-солянковых) пустынь. Среднеазиатской стране, Тянь-Шаньской области, Северо-Тянь-Шаньской провинции, Чу-Илийско-Заилийскому округу.

В целом район расположен на горно-пролювиальной равнине, которая входит в общий регион Восточно-Чуйской впадины.

Рельеф площадки неровный, спокойный, с общим понижением с юга-востока на северо-запад, абсолютные отметки находятся в пределах 536-541 м.

В орографическом отношении территория участка представляет собой северные склоны Киргизского хребта, входящего в состав Северного Тянь-Шаня. Абсолютные отметки водораздельной части от 3000 до 3700 м. Склоны хребта крутые и расчлененные поперечными и продольными глубокими долинами, эрозионными врезами и саями. Перевалы через Киргизский хребет доступны только для вьючного транспорта в период с апреля по ноябрь месяц. К участку проведения намечаемых поисково-разведочных работ подъезд доступен на автотранспорте только в летний период.

Хорошая обнаженность и сильная трещиноватость кристаллических пород, слагающих Киргизский хребет, создают благоприятные условия для инфильтрации выпадающих атмосферных осадков. поэтому Киргизский хребет является область формирования подземных вод Чу-Сарысуского артезианского бассейна. Взаимодействие факторов рельефообразования является основным исходным моментом при выделении генетических категорий рельефа. В районе контрактной территории выделяется один тип рельефа – эрозионно-тектонический.

По степени поднятия и характеру расчлененности описываемая категория рельефа разделяется на следующие морфологические разности:

а) высокогорный рельеф с широким развитием форм древних и современных следов оледенений;

б) высокогорный рельеф с широким развитием выровненных поверхностей на водоразделах;

в) среднегорный рельеф;

г) низкогорный рельеф.

а) *Высокогорный рельеф с широким развитием форм древних и современных следов оледенений* занимает водораздельную часть Киргизского хребта. Граница этого рельефа укладывается на абсолютных отметках от 3500 до 4000 м. Водоразделы острые с крутыми скалистыми склонами. Крутизна склонов достигает 75-80°. Относительное превышение водоразделов над тальвегами 700-800 м. Следы оледенений наблюдаются в виде троговых долин. Они развиты в верховьях рек Туюкторь, Чалсу, Чунгур и др. В приводораздельной части Киргизского хребта имеются ледники площадью 1,5-2 км². Они являются основным источником питания подземных и поверхностных вод.

б) *Высокогорный рельеф с широким развитием выровненных поверхностей* на водоразделах прослеживается полосой, как на северном, так и на южном склонах Киргизского хребта. Ширина полос достигает 10-15 км. Они вытянуты в широтном направлении и приурочены к абсолютным отметкам от 2500 до 3500 метров. Отличительной чертой описываемого рельефа является наличие широких выровненных поверхностей на вершинах водоразделов, которые расположены приблизительно на одних и тех же гипсометрических уровнях. Речные долины имеют крутые склоны. Крутизна склонов достигает 60-75°. Местами на склонах водоразделов имеются конусообразные осыпи. Ширина долин по дну колеблется от 80 до 150 м. Поперечный профиль речных долин ступенчатый, в основном V образный.

в) *Среднегорный рельеф*, характеризуется абсолютными отметками от 1500 до 2500 м и оконтуривает площади высокогорного рельефа. Этот рельеф характеризуется небольшой глубиной расчленения и более пологими склонами водоразделов. Крутизна склонов не превышает 60-65°. Речные долины широкие трапецеидальные, хорошо разработаны. Ширина долин по дну колеблется от 150 до 300 м. Вершины водоразделов имеют мягкую округлую форму.

г) *Низкогорный рельеф* распространен в краевой части северного склона

Киргизского хребта. К данному типу рельефа относятся две морфологические разновидности: низкогорный грядовый рельеф и низкогорный сильно расчлененный рельеф.

Низкогорный грядовый рельеф распространен вдоль северного склона Киргизского хребта. Отличительной чертой описываемого рельефа является преобладание крупногрядовых пологонаклонных холмов и наличие V образных речных долин. Относительное превышение водоразделов над тальвегами достигает 300-400 м. Речные долины выработаны правильно и ориентированы в меридиональном направлении. Ширина долин по дну достигает 150-200 м. Крутизна склонов 45-50°. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах от 1200 до 1500 м. Склоны речных долин покрыты суглинистыми отложениями и густо задернованы. Низкогорный сильно расчлененный рельеф получил свое распространение в среднем течении р. Чунгур. Площадное распространение описываемого рельефа ТОО «Golden Compass Taraz» ограничено. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 800 до 1200 м.

Относительное превышение водоразделов над тальвегами достигает 350-400 м. Речные долины широкие с пологими склонами. Крутизна склонов не превышает 45-50°. Ширина долин по дну 150-300 м. Склоны долин густо задернованы. В основном речные долины ориентированы в меридиональном направлении. Отличительной чертой описываемого рельефа является наличие многочисленных эрозионных логов, речных долин и оврагов. Вершины водоразделов сглажены и представляют собой поверхность выравнивания. Овражная сеть в плане имеет древовидную форму.

2.2 Климатическая характеристика района.

Климат Жамбылской области Кордайского района интересен своим географическим положением в центральной части Евразийского материка, удаленностью от океанов и морей, близостью пустыни и крупных горных массивов. Климатической особенностью района являются условия турбулентного обмена, препятствующие развитию застойных явлений, что обуславливается невысокой динамикой атмосферы южного региона.

Особенностями климата расположения Кордайского района является жаркое солнечное лето и умеренная малоснежная зима, а так же резкое колебание

температуры воздуха и сильными ветрами, обусловленными географическим положением территории. Зимний период по своей суровости не соответствует географической широте, потому что холодный арктический воздух проникает на юг и вызывает сильные кратковременные морозы, достигающие -42°C . При этом температура воздуха в зимний период может подниматься до $+18^{\circ}\text{C}$, так как район находится под воздействием областей высокого давления, что способствует установлению безоблачной морозной погоды с резко выраженными инверсиями температур. Характерной особенностью температурного режима является большая продолжительность тёплого периода. Самый холодный месяц – январь; самый жаркий – июль.

Преобладающее направление ветра: в зимнее время – юго-восточное (повторяемость 34% со скоростью до 6 м/сек.), в летнее время – северного и юго-восточного направлений (повторяемость 24% со скоростью 3,6–5,8 м/сек. соответственно). Самые сильные ветры наблюдаются в весенний период.

Согласно картам климатического районирования г. Тараз по климатическим условиям относится к категории II В.

Средняя суточная температура самого жаркого месяца – июля составляет $+23^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум может составлять $+40^{\circ}\text{C}$.

Самый холодный месяц январь. Средняя температура января $-6-8^{\circ}\text{C}$, средний минимум -12°C .

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки -30°C , самых холодных суток -23°C .

Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября и держится порядка 80-100 дней. Неустойчивость снежного покрова – одна из наиболее типичных черт климата области. Основной причиной неустойчивости является температурный режим зим. Часто повышение температуры воздуха выше 0°C приводит к интенсивному таянию снега, освобождению от него поверхности почвы. На равнине наибольший снежный покров приурочен к пониженным участкам рельефа – овражно-балочной сети, западинам, ложбинам.

Переход среднесуточной температуры выше 6°C и начало весеннего периода наблюдается в первой декаде марта, а выше 10°C во второй декаде апреля.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -5°C , наиболее жаркого $31,9^{\circ}\text{C}$.

Количество осадков за год составляет 500-600 мм.

Режим ветра носит материковый характер. Преобладают ветры северо-западного направления, со средней скоростью 1-4 м/сек. Сильные ветры наиболее часты в теплый период года - с апреля по август. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д. Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

**Метеорологические коэффициенты и характеристики
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16.0
СВ	11.0
В	5.0
ЮВ	8.0
Ю	24.0
ЮЗ	15.0
З	10.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	5.0

Таблица 2.2

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1.	Среднегодовая температура воздуха	°С	+9.5
	– абсолютный минимум температуры воздуха	°С	-30.0
	– абсолютный максимум температуры воздуха	°С	+47.0
2.	Средняя температура января	°С	-10 (от-4 до-16)
3.	Средняя температура июля	°С	+31,9 (от+7 до+26)
4.	Среднегодовое количество осадков	мм	420
	– в холодный период	мм	299
	– в тёплый период	мм	121
5.	Максимальная высота снежного покрова	см	15
6.	Преобладающее направление ветра	направление	юго-вост.
7.	Максимальная скорость ветра	м/сек	35 (Ю.-З.)
8.	Среднегодовая скорость ветра	м/сек	6
9.	Среднее число дней в году с сильным ветром (>15 м/сек)	дн./год	49
10.	Годовая абсолютная влажность воздуха	мб	8.5
1.	Среднегодовая относительная влажность воздуха	мб	7.7
		%	41-63

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее

неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Среднее многолетнее количество осадков составляет 420 мм, изменяясь от 136 до 606 мм, при этом по агроклиматическому районированию и по условиям выпадения осадков район относится к сухим областям. Наибольшее количество осадков выпадает в течение зимне-весеннего периода (с декабря по май) и составляет 40,3 и 71,2 % от годовой суммы, в том числе снежный покров (300 мм). Наименьшее количество атмосферных осадков наблюдается в летний период (с июля по сентябрь), что составляет 7,2-8,3 % и носят кратковременный и ливневый характер.

2.4 Гидрологические условия.

Обнаженность района хорошая (50%) и удовлетворительная (50%), дешифрируемость хорошая. Склоны слабозадернованные, симметричные, крутизной до 15-30°, изрезанные густой сетью сухих логов V -образного сечения. Наиболее крупные ручьи (Кокадыр, Какпатас) имеют постоянный сток с дебитом до 100 л/сек. Район покрыт гидрогеологической съёмкой м-ба 1:200 000. Вода пресная, минерализация не превышает 0.5-2 г/л, общая жесткость 6-9 мг.экв/л, РН 7.7, состав гидрокарбонатно- сульфатный, натрово-кальциевый. Выделяются три водоносных комплекса - открытый сток, подземные воды аллювиально-пролювиальных отложений современных речных долин, подземные воды зон открытой трещиноватости коренных пород.

В гидрогеологическом отношении Жамбылская область характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов. Наиболее распространены подземные воды аллювиальных, аллювиально-пролювиальных отложений четвертичного периода, а так же широкий комплекс неогеновых отложений, что и явилось основой Талас-Ассинского месторождения подземных вод. Водовмещающие породы представлены маломощными напластованиями мелко и среднезернистых песков, гравийно-валунно-галечниками с песчаным и глинистым заполнителем различного петрографического состава с линзами дресвы и моренами гравия и гальки в основании четвертичных отложений конгломератов и пестроцветных глин.

Шу-Таласский бассейн включает реки Шу, Талас и Аса. Основная часть территории бассейна - 73%, расположена в зоне пустынь и полупустынь, горные системы Тянь-Шаня занимают 14%, предгорная степная часть - 13%. Бассейны рек Шу и Таласа расположены в пределах северной части горной системы Тянь-Шаня и восточной окраины обширной Туранской низменности. По административному делению горная часть бассейнов относится к Киргизской Республике, равнинная - к Республике Казахстан. Представлена она сложной системой хребтов Тянь-Шаня, разделенных широкими замкнутыми долинами и впадинами. Водораздел в горной части ограничен гребнями хребтов Киргизский, Терской Алатау, Джумголтау и их отрогами на юге, хребтами Кунгей Алатау и Заилийский Алатау на востоке. Основной земельный фонд и орошаемые земли расположены в Шуйской долине, небольшие площади - в бассейне р. Таласа на территории Киргизии и Казахстана.

В Шу-Таласском бассейне наряду с крупными имеются 204 малые реки (в бассейне реки Шу - 140 рек, в бассейне реки Талас - 20 и в бассейне реки Аса - 64), а также 35 озёр, 3 крупных водохранилища. Формирование стока рек Шу, Талас и реки Кукуреу-су, основного притока реки Аса, происходит полностью на территории Кыргызской Республики. Сток основных рек бассейна Шу, Талас и Аса полностью зарегулирован. На территории Кыргызской Республики на реке Шу имеется Орто-Токойское водохранилище проектной емкостью $0,42 \text{ км}^3$ и на реке Талас-Кировское водохранилище проектной емкостью $0,55 \text{ км}^3$. На территории Казахстана в среднем течении реки Шу расположено Тасоткельское водохранилище, его полный объем - $0,62 \text{ км}^3$. На реке Терс - притоке реки Талас - построено Терсацibuлакское водохранилище, емкостью 158 млн.м^3 . Все водохранилища Чу - Таласского бассейна в основном имеют ирригационное назначение.

Общая площадь орошаемых земель в Шу-Таласском бассейне составляет 665,9 тыс.га, в том числе в кыргызстанской части - 382 тыс.га и казахстанской - 283,9 тыс.га. Водные ресурсы реки Шу составляют $6,64 \text{ км}^3$, из них $2,8 \text{ км}^3$ или 42% приходится на долю Казахстана. Водные ресурсы реки Талас оцениваются в $1,81 \text{ км}^3$, которые распределены между Кыргызстаном и Казахстаном в соотношении 50% на 50%, то есть каждой стороне приходится по $0,808 \text{ млн.м}^3$ стока этой реки.

Бассейн р. Шу занимает общую площадь $62,5 \text{ тыс. км}^2$, в том числе водосборная - $38,4 \text{ тыс. км}^2$. Из них 22 тыс. км^2 (60%) приходится на территорию Кыргызстана. В его пределах расположена почти вся горная область формирования стока р. Шу,

которая образуется в результате слияния рек Кочкор и Джуванарык. Длина р. Шу 1186 км, из них 336 км река проходит по территории Кыргызстана, 850 км - по территории Казахстана. В пределах горной части бассейна долина р. Шу глубокая, преимущественно узкая. Лишь на отдельных участках она расширяется до нескольких километров (Джумголская и Кочкорская долины), местами же сужается, принимая форму каньона (Боамское ущелье). Вскоре после выхода реки из Боамского ущелья долина постепенно расширяется. К северу от Киргизского хребта к Шуйской долине относится вся подгорная наклонная равнина. Северо-западная часть Шуйской долины становится практически плоской, с неглубокими расчлененными долинами второго порядка и оросительными каналами. В настоящее время естественные водные ресурсы бассейна полностью используются. В пределах горного обрамления Шуйской впадины развиты подземные воды зоны открытой трещиноватости. Глубина залегания их изменяется от 0 до 100 м. Основными источниками питания являются атмосферные осадки, а в районе высокогорных хребтов - талые воды снежников и ледников. Водообильность пород преимущественно средняя и слабая. На территории Шуйской долины для водоснабжения и обводнения пастбищ отгонного животноводства используются почти все водоносные горизонты. В бассейне р. Шу на территории Кыргызстана насчитывается более 20 рек, среди которых имеются реки, питающиеся выкликивающими грунтовыми водами по периферии конусов выноса горных рек и самой р. Шу. Наиболее крупная и водоносная из них р. Чонкемин. На реках Ала-арча и Сукулук построены небольшие водохранилища сезонного регулирования. Более значительное в верховьях р. Шу - Орто-Токойское водохранилище емкостью 0,45 км³ при высоте плотины 54 м.

Наряду с естественной гидрографической сетью развита искусственная сеть более 80 оросительных водозаборных каналов из р. Шу и ее притоков, свыше 25 сбросных каналов с полей орошения.

Подземные воды

Жамбылская область также располагает благоприятными природно-гидрогеологическими условиями для формирования и накопления в недрах значительных запасов и ресурсов подземных вод. Естественные запасы грунтовых и артезианских вод здесь равны 580,1 млрд м³, а естественные ресурсы — 70 м³/с. Они распространены как в горных, предгорных районах, так и в межгорных впадинах.

Горные районы Жамбылской области по времени своего образования относятся к древнеконсолидированным (Центрально-Казахстанский щит, плато Бетпакдала, Шу-Илийские горы) с поздними стадиями денудации и молодым позднеальпийским орогенным структурам (Киргизский Алатау, Большой Каратау, Кендыктас и др.) с проявлениями интенсивных неотектонических подвижек. Последние имеют важное значение не только для формирования в недрах молодых гор доброкачественных ресурсов подземных вод, но и оказывают существенное влияние на сложные процессы их накопления в прилегающих к ним межгорных артезианских бассейнах. И, наоборот, в древнеконсолидированных районах тектоническая раздробленность пород в большинстве своем залечена вторичными минералами, а мощность верхней зоны трещиноватости значительно сокращена длительной денудацией. Все это в совокупности с незначительным количеством выпадающих здесь атмосферных осадков определяют весьма ограниченные ресурсы подъемных вод.

В пределах Киргизского Алатау подземные воды интрузивных, метаморфических пород допалеозоя и палеозоя связаны с трещинами, проникающими на несколько десятков метров. Они выходят на дневную поверхность в виде родников с дебитами 0,01-2 л/с и только в зонах тектонических нарушений – 5-10 л/с. Трещинные воды пресные гидрокарбонатные кальциевые. Естественные ресурсы подземных вод достигают 6,0 м³/с при модулях 5-8 л/с км² в восточной, наиболее возвышенной части хребта и 0,15-1,0 л/с км² в его западной части.

В горах Кендыктас распространены подземные воды, связанные с эффузивно-осадочными, интрузивными породами. Глубина их залегания составляет 30-50 м. Дебиты родников 0,1 - 0,5 л/с, в зонах тектонических нарушений достигают 2-5 л/с. Естественные ресурсы трещинных вод равны 3,1 м³/с при модулях, изменяющихся с запада на восток от 3 до 1 л/с-км².

В пределах Малого Каратау распространены трещинные и трещинно-карстовые воды палеозоя и докембрия с глубиной зоны активной трещиноватости в интервалах 80-160 и 200-300 м. По данным Т. К. Айтуарова верхняя зона (до глубины 120 м) карбонатных пород Тамдинской серии менее водоносна; дебиты скважин не превышают 1 л/с при понижении уровня воды на 15-30 м. Только в зонах тектонических нарушений они повышаются до 10-30 л/с при понижениях на 30-45 м. Нижняя зона (глубже 200 м) характеризуется значительно водоносностью. Здесь

расходы скважин составляют 25-100 л/с при понижении уровня воды до 30 м. Некоторые крупные родники, как Жылыбулак, связанные с этой зоной, имеют расходы 300-580 л/с.

Естественные ресурсы подземных вод для тамдинской серии пород составляют 8,1 м³/с. При изменении модуля подземного стока от 1,5 до 4,7 и в среднем 2,7 л/с.

В Шу-Или неких горах с выветренной зоной фанитоидов, осадочно-эффузивного комплекса палеозойских и метаморфических пород допалеозоя связаны трещинные воды, циркулирующие на глубинах до 20-50 м. Дебиты выработок 0,1-6 л/с. Воды пресные и слабосоленоватые от гидрокарбонатных до сульфатных натриевых. В сторону Бетпакдалы минерализация воды увеличивается до 10 г/л, местами до 30 г/л. Модули естественных ресурсов подземных вод преимущественно составляют около 0,1 л/с-км², только на участках распространения интрузивных пород они повышаются до 0,25 л/с-км². Общая величина естественных ресурсов 0,5 м³/с (8, 238).

В южной части плато Бетпакдала, расположенного на севере Жамбылской области, в палеозойских и до палеозойских породах (эффузивы, песчаники, сланцы и др.) в основном развиты трещинные воды. Мощность обводненной зоны в них составляет 30-40 м. Вместе с тем, наряду с обводненными участками встречаются большие площади монолитных безводных пород. Дебиты скважин, вскрывающих трещиноватые породы, составляют 0,1-0,5 л/с. тектонических нарушениях 1 - 1,5 л/с. Воды имеют повышенную минерализацию (3-5 г/л) хлоридно-сульфатный, хлоридный натриевый состав. Несколько большая водоносность установлена и карбоновых мульдях, сложенных известняками, доломитами и песчаниками. Дебиты выработок в пределах их достигают 0,5-1 л/с, реже более. Естественные запасы и ресурсы подземных вод крайне ограничены, не превышают первых сотен литров в секунду.

В предгорных равнинах Киргизского Алатау естественные запасы и ресурсы подземных вод связаны с четвертичными аллювиально-пролювиальными и подстилающими их неогеновыми осадками общей мощностью, на отдельных участках до 3000 м.

Четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, слагающие конуса выноса и пологую предгорную равнину Киргизского Алатау, представлены преимущественно валунно- и гравийно-галечниками, с прослоями суглинков, реже

глин. Содержание последних к подошве конусов выноса и в предгорной равнине увеличивается, что приводит к подпору и выклиниванию подземных вод в виде родников типа «Карасу». Суммарная мощность комплекса изменяется от 100 до 500 м, водоносной части от 40-50 до 160 м. В северном направлении мощность отложений уменьшается. При этом в разрезе их вскрываются до 3-5 водоносных горизонтов, залегающих на глубинах от 35 до 300-450 м.

Грунтовые воды циркулируют на небольших глубинах от 3-10 до 100 м, а напорные на 200-300 м. Пьезометрические уровни последних устанавливаются от 4-30 м ниже до 1-10 м выше поверхности земли. В четвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях выделяются два слоя с повышенными значениями коэффициентов фильтрации: на глубинах 40-100 и 120-200 м. Наиболее низкие их значения установлены на глубинах 250-300 м. Величина коэффициента водопроницаемости варьирует от 50-200 до 2600-5000 м²/сут (наибольшая величина - на Меркенском месторождении подземных вод). Расходы скважин изменяются от 35 до 136 л/с при понижении уровня на 21-30 м (на Луговском месторождении) и от 144 до 156 л/с при понижении уровня на 12 м - на Меркенском месторождении подземных вод.

Подземные воды преимущественно пресные гидрокарбонатные и сульфатные натриево-кальциевые на конусах выноса и от пресных до солоноватых от гидрокарбонатных кальциевых до сульфатных натриевых на пролювиальной равнине. Напорные воды в основном пресные гидрокарбонатные натриевые.

Неогеновый (плиоценовый) водоносный комплекс вскрывается на глубине 50-300 м. Литологически он представлен преимущественно прослоями и линзами водосодержащих песков, гравийно-галечников и песчаников среди глин мощностью от 5-8 до 20 м, при суммарной 40-150 м. Глубина вскрытия водоносных слоев колеблется от 100 до 300-500 м.

Подземные воды плиоценовых отложений напорные, пьезоуровни их устанавливаются от 3-7 м ниже до 8-17 м выше поверхности земли. Расходы скважин изменяются от 1-5 л/с (при понижении уровня воды на 5-7 м) в песках до 10-50 л/с (при понижении уровня воды на 10-15 м) в гравийно-галечниках. Коэффициенты водопроницаемости их достигают 1380 м³/сут (Михайловское месторождение подземных вод). Воды пресные и слабосолоноватые от гидрокарбонатных, гидрокарбонатно-сульфатных до сульфатно-хлоридных натриевых.

Естественные запасы подземных вод четвертичных и неогеновых отложений в зоне предгорий составляет 94 млрд. м³. Наибольшие их модули (30-40 млн. м³ км²) установлены в восточной части предгорий Киргизского Алатау (район Мерке, Луговое). Однако в западном направлении происходит уменьшение емкости пород и соответственно модулей до 10-20 млн. м³-км².

Естественные ресурсы подземных вод, выраженные в модулях, находятся в пределах 3-10 л/с-км² на территории предгорных шлейфов и 0,1-3 л/с-км² на пролювиальной равнине. В целом естественные ресурсы подземных вод составляют 22,0 м³.

В предгорной равнине юго-западного склона Кендыктас подземные воды также приурочены к четвертичным и неогеновым отложениям.

Водоносный комплекс четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (преимущественно гравийно-галечники, содержащие линзы и прослои суглинков, реже глин) имеет тенденции увеличения мощности от гор к долине р. Шу от 50 до 400 м. Глубина залегания подземных вод составляет 2-50 м; коэффициенты фильтрации отложений от 10-30 до 90 м/сут.

Водоносный комплекс неогеновых отложений (преимущественно глины, содержащие прослои и линзы песков, гравийно-галечников) имеет общую мощность 100 - 200 м, из них водовмещающих 20 - 160 м. Глубина залегания подземных вод изменяется от 10-30 до 250 м. Подземные воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются ниже поверхности земли на 5 - 15 м. Расходы скважин колеблются от 1 - 3 до 10 - 15 л/с при понижениях уровня на 10 - 30 м. Подземные воды комплекса преимущественно пресные гидрокарбонатные натриевые и гидрокарбонатно-сульфатные. Естественные запасы подземных вод равны 3 млрд. м³.

В предгорной равнине Шу-Илийских гор водоносный комплекс четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, представленный песками, гравием и щебнем, имеет мощность 10 - 80 м. Глубина залегания подземных вод 0,5 - 40 м. Расходы скважин обычно 0,2-2 л/с при понижении уровня воды на 1 - 5 м. Подземные воды пресные и слабосоленоватые преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные натриевые. Естественные запасы подземных вод равны 4,0 млрд м³ или на 1 км² приходится не более 0,5 - 1 млн м³ воды. Естественные ресурсы их составляют 0,50 м³/с

Водоносный комплекс неогеновых отложений залегает на глубинах 10 - 250 м.

Представлен он преимущественно глинами с маломощными прослоями и линзами водоносных" песков. Расход скважин 0,1 - 2 л/с при понижениях уровня воды на 4 - 8 м. Подземные воды от пресных до солоноватых и соленых сульфатных натриевых. В Жуалинской межгорной впадине естественные запасы и ресурсы подземных вод связаны преимущественно с четвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, которые подстилаются глинами неогена. Мощность водоносного комплекса составляет 150 - 250 м, которая в северном и восточном направлениях уменьшается до 30 м. Глубина залегания подземных вод (в вершинной части конусов выноса) 150 - 200 м, к периферии они приближаются к дневной поверхности и выклиниваются в виде родников. Расходы скважин изменяются от 2 - 7 до 15 - 81 л/с при понижении уровня соответственно на 2-10 и 10-20 м. Водопроницаемость пород изменяется от 828 до 3698 м²/сут при среднем значении 1500 - 2000 м²/сут. Подземные воды пресные гидрокарбонатные кальциевые реже магниевые.

Естественные запасы подземных вод составляют 30 млрд м³ при модуле 20 - 30 млн м³ км². Естественные ресурсы их равны 2,0 м³/с при средней величине модулей 1,5 л/с-км².

В Копинской межгорной впадине естественные запасы и ресурсы подземных вод связаны с водоносными комплексами четвертичных и неогеновых аллювиально-пролювиальных отложений. В четвертичных комплексах, представленных валунно- и гравийно-галечниками с прослоями суглинков распространены грунтовые и напорные подземные воды. Глубина залегания их максимальна в юго-восточной впадине (более 40 м) и минимальна в долине р. Копы (до 10 м). Коэффициенты фильтрации пород изменяются от 0,1 - 3 до 20 - 75 м/сут. Расходы скважин колеблются от 0,1 - 0,5 л/с при понижении уровня воды на 1,5 - 4 м для супесей. Они достигают 30 л/с при понижении уровня на 22 м для гравийно-галечников. Водопроницаемость отложений находится в пределах 30 - 2000 м²/сут. Подземные воды пресные и слабосолоноватые от гидрокарбонатных кальциевых, сульфатных натриевых до хлоридных натриевых. Водоносный комплекс неогеновых отложений, представленный преимущественно глинами, содержащими прослои, линзы песков и гравийно-галечников, вскрывается на глубинах 30 - 200 м. Пьезометрические уровни напорных вод ближе к предгорьям устанавливаются на глубине 0 - 50 м. В центральной части впадины расходы скважин на самоизливе составляют 5 - 15 л/с. Подземные воды пресные и слабосолоноватые сульфатно-гидрокарбонатные.

В долине р. Шу естественные запасы и ресурсы подземных вод в основном связаны с четвертичными отложениями.

Водоносный комплекс верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений (валунно-галечники, гравий, разномерные пески) имеют мощность 20 - 150 м. Глубина залегания грунтовых вод 0,5 - 15 м. Дебиты скважин изменяются от 10 - 20 до 40 - 70 л/с при понижениях уровня воды соответственно на 4,5 - 6,5 и 10 - 17 м. Коэффициенты фильтрации валунно-галечников составляют 20 - 100 м/сут., а песков - до 10 м/сут. Подземные воды пресные гидрокарбонатные натриевые.

Водоносный комплекс неогеновых отложений (пески, гравийно-галечники среди глин) мощностью 5 - 85 м содержит напорные воды. Глубина залегания подземных вод 50 - 300 м. Пьезометрический уровень устанавливается от 30 - 50 м ниже дневной поверхности до 4 - 5 м выше. Расходы скважин изменяются от 0,03 до 2,6 л/с при понижении уровня воды до 10 м. Коэффициент фильтрации пород 4,5 - 10 м/сут. Подземные воды пресные гидрокарбонатные, сульфатные натриевые.

Общая величина естественных запасов подземных вод долины р. Шу составляет 38 млрд м³ при модулях от 2 до 5 млн м³-км², а затем (1990) уточнена до 87,2 млрд м³. Из них 60 млрд м³ содержится в четвертичных отложениях и 27,2 млрд м³ в неогеновых. Модули естественных запасов подземных вод находятся в пределах 0,6 - 10 млн. м³/км². Естественные ресурсы их равны 7,9 м³/с при модулях 1,5 - 5 л/с-км².

В долине р. Талас-Аса запасы и ресурсы подземных вод залегают преимущественно в четвертичных, реже в неогеновых отложениях.

Водоносный комплекс аллювиальных современных и верхнечетвертичных отложений связан с валунно-гравийно-галечниками и разномерными песками, содержащими прослойки суглинков, глин мощностью 10 - 80 м. Подземные воды вскрываются на глубине 1 - 10 м. Дебиты скважин 4 - 30 л/с при понижениях уровня воды на 0,3 - 10 м. Коэффициент фильтрации отложений колеблется от 5 до 150 м/сут, снижаясь в супесчаных породах 0,1 м/сут, Воды пресные и слабосоленые гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные.

Водоносный комплекс неогеновых отложений (глины с прослоями песков и гравийно-галечников) вскрывается на глубинах от 10 - до 200 - 230 м. Мощность водовмещающих пород колеблется от 10 до 50 м. Подземные воды напорные,

пьезоуровни их устанавливаются на глубине 1 - 15 м. Подземные воды пресные гидрокарбонатные кальциевые и гидрокарбонатно-сульфатные. Суммарные естественные запасы подземных вод четвертичных аллювиальных отложений в долинах рек Талас и Асса равны 62 млрд м³, а затем уточнены до 162 млрд м³, в т. ч. четвертичных аллювиальных отложений - 63 и неогеновых - 99 млрд м³. Наибольшее их количество сосредоточено в верхней (41,5 млрд м³) и средней (8,3 млрд м³) частях долины. Модули их естественных запасов в аллювиальных отложениях изменяются от 17 до 30 млн м³ км², снижаясь по потоку до 1 млн м³-км², а неогеновых отложений - от 1 до 10 млн м³-км². Естественные ресурсы подземных вод равны 6,9 м³/с при значениях их модулей от 0,1-0,5 до 1 - 3 л/с-км².

Водоносный комплекс неогеновых отложений преимущественно представлен глинами, содержащими прослой и линзы песков, реже гравийно-галечников. Общая мощность пород неогена изменяется с северо-востока массива на юго-восток от 30-60 до 200-230 м, в т. ч. водоносных слоев - от 5-10 до 50 м. Подземные воды напорные, пьезометрические уровни которых устанавливаются на глубине 5-40 м, реже скважины дают самоизлив высотой до 0,5-1 м. Расходы скважин варьируют от 1-5 до 30 л/с при понижении уровня воды на 5-10 м. Подземные воды пресные и слабосоленоватые от гидрокарбонатных и сульфатных натриевых до хлоридно-сульфатных натриевых.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений распространен в тех же районах, где и палеогеновые отложения, где он приурочен к пескам, гравийно-галечникам, залегающим среди глин на глубине 200-400 л. Мощность водоносного горизонта изменяется от 5-10 до 30 л. Подземные воды напорные с пьезоуровнем, устанавливаемым на глубине 10-30 м от поверхности земли. Подземные воды преимущественно солоноватые сульфатные, хлоридные натриевые. Естественные запасы подземных вод на территориях бугристо-грядовой равнины составляют 346 млрд. м³. Из них 202 млрд. м³ грунтовые воды и 144 млрд м³ артезианские. В последующем они определены в количестве 384 млрд. м³, а модули их изменяются от 20-30 млн. м³ в центре массива до 5-20 млн. м³ на северо-востоке и 1-6 млн. м³ на северо-западе. Естественные ресурсы их равны 28,1 м³/с а модули их варьируют от 0,1 до 3 л/с-км².

В отложениях описанных комплексов на широте примерно Кордай-Мерке на протяжении 48 км детально разведано Меркенское месторождение подземных вод.

Запасы по нему утверждены ГКЗ в количестве около 8 м/сек.

Напорные воды пресные (до 0,5 г/л) гидрокарбонатные, кальциевые, кальциево-натриевые. Отмечается закономерное уменьшение минерализации подземных вод с глубиной, температура воды 11-12°C.

Гидрографическая сеть района представлена многочисленными реками и ручьями, стекающими с северного склона Киргизского хребта. Сток в реках постоянен. Реки и ручьи питаются за счет многочисленных родников и частично таяния снегов. Воды прозрачные могут использоваться для питья и бытовых нужд. Речная гидросеть представлена р. Каракыстак с многочисленными мелкими притоками и впадающей в нее крупной речной долиной Теректы. Непосредственно через весь участок протекает ручей Улькен-Умуртай.

Наиболее крупной является река Курагаты, в которую впадает река Каракыстак, протекающая вдоль участка проведения поисково-разведочных работ. Река Курагаты является левым притоком р. Шу. Общая длина ее составляет 181 км, ширина колеблется от 4 до 10 м. Глубина реки не превышает 1 м. Русло сложено гравийно-галечниковыми отложениями. Скорость течения воды составляет 3-4 м/с. Среднегодовой расход воды р. Курагаты, по данным Луговского поста, составляет 2,93 м³/с. Паводки на реке происходят с апреля до середины мая. Вода в реке пресная с общей минерализацией 0,3 г/л. По химическому составу вода относится к гидрокарбонатной кальциевой.

Исходя из изложенного – участок расположения месторождения Умуртай – потенциально неподтопляемый.

2.5 Состояние почв.

Расположение Жамбылской области относится к предгорно-степной зоне, особенностью почвообразования которой является близкое залегание подземных вод.

Равнинная часть территории Жамбылской области, для которой производится описание почвенного покрова, с юга окаймляется горными массивами Северного Тянь-Шаня и Малого Каратау, на востоке ограничивается р. Курагаты, на севере и северо-востоке - долиной р. Шу, а на западе - административной границей с Шымкентской областью. Формирование почвенного покрова территории находится в тесной связи с её геоморфологией. Наличие горных сооружений оказывает

многостороннее влияние на почвенный покров. На подгорных равнинах происходит закономерное повышение абсолютных отметок местности, а также перераспределение и накопление жидкого и твердого геохимического стока с гор. Кроме того, горные массивы оказывают влияние и на биоклиматические условия формирования почв на прилегающих территориях. Простираясь в субширотном направлении, горные массивы служат преградой на пути передвижения воздушных масс Атлантики и Арктики. На равнинах, прилегающих к северному макросклону, еще за долго до основного хребта, в результате "предвосхождения" воздушных масс, происходит выпадение осадков из перенасыщенного влагой воздуха. В результате на равнинах, даже при незначительном изменении абсолютных высот, начинает проявляться вертикальная зональность почвенного покрова. Поэтому пустынные серо-бурые почвы, распространенные на плато Бетпак-Дала и в Западном Прибалхашье, по мере *продвижения* на юг к горам, сменяются почвами сероземного типа.

Описание почвенного покрова и почв приводится на основании имеющихся литературных и фондовых материалов.

В соответствии с геологическим строением и геоморфологическими условиями на описываемой территории можно выделить:

- подгорные равнины Киргизского хребта и Каратау;
- долино-дельтовые равнины рек Шу, Таласа и Ассы;
- эоловую равнину песчаного массива Мойынкум.

Подгорная равнина Киргизского Алатау по характеру поверхности и составу и мощности отложений подразделяется на три части:

- верхняя сильно наклонная на север, густо рассеченная руслами рек и саев, холмисто-волнистая равнина, сложенная мощной толщей каменисто-галечниковых отложений, прикрытых с поверхности маломощным чехлом щебнистых лессовидных суглинков;
- центральная более ровная, рассеченная системой неглубоких сухих или заполненных водой балок и логов равнина, сложенная в основе песчано-галечниковыми отложениями, прикрытыми небольшим чехлом (1,0-5,0 м) лессовидных суглинков, сазовой полосы.

- нижняя периферическая часть представляет собой низменную террасовидную полосу равнины, сложенную с поверхности лессовидными породами, подстилаемыми на глубине 7,0 -10,0 м песчано-галечниковыми отложениями.

В составе почвенного покрова верхней части подгорной равнины Киргизского хребта преобладают сероземы северные обыкновенные ксероморфные щебнистые, которые по мере удаления от гор замещаются нормальными аналогами этих почв. На склонах к многочисленным сухим руслам среди основных почв распространены сероземы северные обыкновенные эродированные. В плоской центральной, а так же в нижней части подгорной равнины, в так называемой сазовой полосе, в связи с выклиниванием грунтовых вод, широкое распространение получили почвы полугидроморфного и гидроморфного рядов увлажнения - лугово-сероземные, луговые обыкновенные и засоленные почвы, иногда солончаки луговые. Среди них по хорошо дренируемым бортам рек и высоким останцовым поверхностям равнины встречаются сероземы северные обыкновенные нормальные.

Подгорная равнина Каратау в своей верхней части, прилегающей, непосредственно, к горному хребту сильно расчленена. Здесь часто встречаются неглубокие плоские озерные котловины. Эта часть равнины во многом имеет вид сильно денудированного мелкосопочника. В основе своей она сложена красноцветными песчаниками, конгломератами реже известняками каменноугольного возраста. Толща элювио-делювиальных суглинисто-щебенчатых четвертичных образований в этой части равнины маломощны и не превышает первых единиц метра. Часть равнины, расположенная севернее цепочки озерных котловин Сорколь - Ащиколь - Акколь, представляет собой высокую пластовую денудационную равнину с пологоволнистой поверхностью постепенно опускающейся к долинам рек Ассы и Таласа. Она сложена морскими осадками палеогена, в составе которых встречаются песчаники, мергелистые глины и сланцы.

В верхней части подгорной равнины северного макросклона Каратау, сложенной плотными породами каменноугольного возраста, преобладают серозёмы северные обыкновенные. Среди них выделяются обычные, щебнистые, ксероморфные и малоразвитые почвы. В замкнутых понижениях между пологими сопками и увалами формируются такыры и солончаки соровые. В западной части сероземы обыкновенные с равнины поднимаются в горы, а их место на таких же высотах занимают сероземы северные светлые. Наибольшее распространение

сероземы светлые получили в северной части подгорной равнины, где они формируются под эфемероидно-полынной и эфемероидно-полынно-боялычевой растительностью. Здесь в структуре почвенного покрова, ввиду выравненногоTM рельефа и однородности состава почвообразующих пород, представленных продуктами выветривания палеогеновых отложений, преобладают гомогенные контура из сероземов северных светлых легкого механического состава. В случаях близкого подстилания красноцветных засоленных палеогеновых отложений формируются гипсоносные роды этих почв. При переходе денудационных равнин к долинно-дельтовым у сероземов светлых появляются признаки остаточного гидроморфизма и засоления. Кроме того, здесь в составе почвенного покрова на низких выровненных участках могут преобладать засоленные лугово-сероземные почвы в сочетании с солончаками луговыми.

Озерные впадины, встречаемые на территории подгорной равнины, по составу почвенного покрова неодинаковы. В котловине озера Бийликоль просматривается генетический ряд почв от гидроморфных (лугово-болотных, луговых и солончаков луговых) к полугидроморфным и далее к автоморфным зональным почвам. Все почвы в той или иной степени засолены. На западном берегу озера преобладают маломощные и малоразвитые галечниковые разновидности почв, формирующиеся на продуктах выветривания алевролитов. На низких террасах озера Акколь доминируют комплексы из луговых засоленных почв и солончаков луговых, а на побережье практически пересохших озер Ащиколь и Тузколь солончаки луговые и соровые начинают играть ведущую роль в комплексе, а луговые засоленные почвы и солонцы луговые солончаковые переходят на роль соподчиненных компонентов.

К северу от наклонной подгорной равнины Каратау простираются плоские пространства долинно-дельтовых равнин низовий рек Таласа и Ассы. Они выполнены различными по составу аллювиальными, озерно-аллювиальными осадками четвертичного возраста от среднечетвертичных до современных. В долинах часто встречаются небольшие массивы бугристых песков.

Долинно-дельтовые равнины рек Таласа и Ассы отличаются нестабильными условиями почвообразования, связанными с изменениями режима увлажнения территории. Это определяет неоднородность и динамичность почвенного покрова. Резкая трансформация почв, обусловленная обсыханием территории, часто приводит к несоответствию современных условий почвообразования

морфологическому облику почв. У многих почв, особенно в дельтовой части территории, генетический профиль не несет четких диагностических типовых признаков, а отражает собой лишь совокупность различных быстро протекающих процессов. Так луговые почвы, формирующиеся по неглубоким плоским понижениям под полынно-тростниково-ажрековой или ажреково-тростниковой растительностью, могут иметь гумусово-аккумулятивный горизонт мощностью всего около 20-25 см и очень яркие следы оглеения. То есть эти почвы, сформировавшиеся на месте обсохших озер и стариц, очень молоды для луговой стадии почвообразования да к тому же уже находятся под влиянием процесса ксероморфизации территории. Широко распространенные здесь полугидроморфные почвы сейчас находятся на стадии прогрессирующего отакиривания. В целом почвенный покров очень пестрый. Для территории аллювиальных равнин Таласа и Ассы характерно преобладание лугово-сероземных в различной степени засоленных и обсыхающих почв, образующие комплексы и сочетания с луговыми засоленными почвами, солончаками и солонцами полугидроморфными. В пойменной части рек распространены пойменные луговые и лугово-болотные почвы и солончаки луговые. Пойменные почвы в связи с практически полным разбором воды на орошение находятся в стадии опустынивания. Высокие останцовые поверхности междуречье Таласа и Ассы заняты сероземами северными светлыми. На аллювиальной равнине нередко можно встретить небольшие массивы бугристых закрепленных песков.

Грядово-бугристая равнина массива песков Мойынкум в основе своей сложена породами третичного, преимущественно палеогенового возраста, представленными пестроцветными глинами, ожелезненными известняками, мергелями, песчаниками и галечниками. Эти породы прикрыты мощным плащом древнеаллювиальных слоистых отложений, которые и стали исходным материалом для образования эоловых мелкозернистых желтовато-серых песков, покрывающих равнину и создающих современный рельеф её поверхности. Мощность эолового покрова варьирует в значительных пределах, в понижениях она сравнительно невелика, а на грядах исчисляется десятками метров. Массив песков располагается в пределах двух природных зон - пустынной и низкотравных полусаванн. В соответствии с этим в Мойынкумах выделяются пески пустынные и пески сероземные. Пески сероземные занимают восточную часть Мойынкумов. Они представлены спокойными

пологоувалистыми, а в периферических частях и равнинными формами рельефа.

Юго-восточная часть в пределах сероземной зоны представлена так называемыми "чуротными" песками, представляющих собой чередование широких пологих гряд, занятых эфемерово-эфемероидно-полынно-саксауловой растительностью, и вытянутых на километры понижений и депрессий с близкими грунтовыми водами в виде озер и выклинивающихся родников. В понижениях под тростниково-злаковой растительностью формируются почвы гидроморфного ряда - луговые, лугово-болотные.

Центральная и западная части Мойынкумов представлены грядово-бугристыми формами песков. Здесь под травянисто-кустарниковой растительностью формируются пески пустынные полужакрепленные. Повсеместно, в местах выпаса скота, у колодцев и зимовок, растительный покров нарушен, пески сильно разбиты. Нередко на нарушенных участках формируются незакрепленные перевиваемые формы песков.

Сероземы северные. Почвы этого типа представляют собой нижнюю ступень в системе вертикальной зональности и занимают большую часть предгорных равнин северных макросклонов Киргизского Алатау и Малого Каратау. В западных частях этих гор, ввиду сильной сухости климата, сероземы поднимаются на склоны низкогорий, занимая, как правило, склоны южных экспозиций.

Сероземы северные являются провинциальным зональным типом предгорных опустыненных и пустынных полусаванн и по этой принадлежности делятся на два подтипа - сероземы северные обыкновенные и сероземы северные светлые, образующие две самостоятельные подзоны на подгорных равнинах и в низкогорьях гор южного Казахстана. В зависимости от условий почвообразования рельефа местности, состава почвообразующих пород, характера увлажнения и состава растительности среди этих подтипов выделяются генетические роды: нормальных; гипсоносных; ксероморфных; малоразвитых, эродированных почв.

Сероземы северные обыкновенные. Подзона сероземов северных обыкновенных занимает верхние и средние части подгорных равнин Каратау и Киргизского Алатау, формируясь преимущественно под полынно-эфемерово-эфемероидными растительными ассоциациями, иногда с участием крупнотравья и эбелека. Наиболее полно развитым профилем отличаются сероземы северные обыкновенные, формирующиеся на лессовидных суглинистых отложениях и

относящиеся к нормальному роду почв. Профиль таких почв характеризуется некоторой растянутостью и слабой дифференцированностью на генетические горизонты.

Сероземы северные обыкновенные нормальные, сформированные на лессовидном суглинке, содержат в поверхностном горизонте, судя по разрезу, заложенному на предгорной равнине Киргизского хребта, до 2,30% гумуса и до 0,210% общего азота. Вниз по профилю снижение этих показателей происходит постепенно. Отношение органического углерода к общему азоту изменяется от 6,3-9,2. Сероземы отличаются повышенной карбонатностью всех горизонтов, начиная с поверхностного, где количество CaCO_3 может достигать 4,0%. С глубиной степень окарбоначенности постепенно возрастает, достигая максимума 17,5% на глубине около одного метра в карбонатно-иллювиальном горизонте, а за тем в почвообразующей породе уменьшается до 13,5%. Емкость поглощения сероземов северных обыкновенных нормальных невысокая и изменяется в пределах верхнего полуметра в зависимости от количества органических и минеральных коллоидов от 10,6 до 18,2 мг-экв на 100 г почвы. В составе поглощенных катионов до 90% от суммы приходится на долю обменного кальция. Количество обменного натрия не превышает 5,0% от емкости обмена. Реакция водных суспензий из всех горизонтов серозема обыкновенного нормального - щелочная.

В составе гранулометрических фракций преобладают крупнопылеватые частицы. Содержание тонкодисперсных илистых фракций невысокое, без заметного передвижения их по вертикальному профилю почв. В подавляющем большинстве все почвы сероземного типа не засолены легкорастворимыми солями.

Сероземы северные обыкновенные ксероморфные формируются преимущественно в пределах предгорной равнины Каратау на суглинистых породах, подстилаемых, как правило, с глубины 40-80 см щебнистыми или галечниковыми отложениями. Они имеют укороченный морфологический профиль с полным набором генетических горизонтов. В нижней части его обычно наблюдается значительное содержание щебнистого или галечникового материала. Реакция почвенных растворов во всех горизонтах сильно щелочная. В составе обменных катионов преобладают щелочноземельные катионы кальция и магния. Доля обменного натрия не превышает 3,0% от суммы оснований.

Верхняя часть профиля сероземов северных обыкновенных ксероморфных

имеет легкосуглинистый состав, но на глубине около полуметра в подстилающей породе он облегчается до супесчаного, при этом резко возрастает количество каменистых частиц. Содержание тонкодисперсных илистых фракций невелико, без явных признаков перераспределения их по вертикальному профилю.

Сероземы северные обыкновенные малоразвитые встречаются, главным образом, на предгорной равнине Каратау в местах с близким до 40 см залеганием плотных пород. Они характеризуются маломощным профилем (30-35 см), в котором нередко имеется неполный набор генетических горизонтов, характерных для данного типа почв. Обычно переходные и карбонатные горизонты формируются уже в рухляке плотных пород. Выделения карбонатов наблюдается в виде белесых корочек и налетов на нижней стороне щебня. По процентному содержанию органического вещества сероземы северные обыкновенные малоразвитые близки к своим нормальным аналогам, но общие запасы его ввиду малой мощности гумусового горизонта значительно ниже.

Сероземы северные обыкновенные гипсоносные имеют небольшое распространение, встречаясь в нижней периферической части подгорной равнины Каратау. Они формируются на двучленных отложениях, нижние песчано-галечниковые слои которых содержат гипс в виде "бородок" на щебне и гальке, а иногда в мелкокристаллической форме, в виде кремового гипсового песка. По своим морфогенетическим свойствам гипсовые почвы близки к описанным выше ксероморфным сероземам северным обыкновенным, так как в большинстве своем формируются на двучленных породах, кроме того, высокое содержание гипса, особенно в виде прослоев гипсового песка, способствует ксероморфизации почвенного профиля.

Сероземы северные обыкновенные эродированные имеют ограниченное распространение, встречаясь на склонах сухих русел временных водотоков и ложбин в пределах наклонных подгорных равнин. Они характеризуются различной степенью нарушенности верхней части профиля, уменьшенной мощностью гумусовых горизонтов, более высоким залеганием карбонатно-иллювиального горизонта, низким содержанием органического вещества и неблагоприятными физическими свойствами.

Сероземы северные светлые. Подзона сероземов северных светлых на описываемой территории занимает нижние части подгорных равнин Каратау и

Киргизского Алатау. На подгорной равнине Киргизского хребта они занимают платообразный участок равнины, сложенный лессовидными суглинками, западнее р. Курагаты при переходе равнины к пескам Мойынкум. У гор Каратау сероземы северные светлые распространены на части подгорной равнины вдоль цепочки озерных котловин Сорколь - Ащиколь - Акколь, представляющей собой пластовую денудационную равнину, сложенную морскими осадками палеогена. Сероземы северные светлые имеют слабо дифференцированный на генетические горизонты профиль, во многих чертах схожий с профилем обыкновенных сероземов северных, но отличающийся меньшей мощностью гумусового горизонта. Среди сероземов северных светлых на территории Жамбылской области выделяются преимущественно нормальные, ксероморфные, малоразвитые и гипсоносные роды.

Сероземы северные светлые нормальные формируются, преимущественно, на лессовидных суглинистых отложениях. Их профиль наиболее близко соответствует вышеприведенному описанию.

Сероземы северные светлые небогаты органическим веществом: содержание гумуса в поверхностном горизонте не превышает 1,80%, а общего азота - 0,140% (. Вниз по профилю происходит постепенное снижение этих показателей. Отношение органического углерода к общему азоту изменяется по профилю от 6,0 до 7,5, при чем более высокие значения характерны для поверхностных горизонтов. В распределении карбонатов по вертикальному профилю наблюдается небольшой максимум в карбонатно-иллювиальном горизонте на глубине 50-60 см. Реакция водных суспензий - щелочная, усиливающаяся в почвообразующей породе до сильно щелочной.

Сероземы северные светлые нормальные характеризуются невысокой емкостью обмена. Сумма поглощенных оснований колеблется по горизонтам от 9,0 до 11,0 мг-экв. на 10Q г почвы. В составе поглощенных оснований до 60-80%) от суммы приходится на долю катиона кальция. Наряду с кальцием велика роль и обменного магния, количество которого может достигать 35% от емкости обмена. Количество поглощенного натрия в составе обменных оснований очень низкое и не превышает 3,0%) от суммы оснований.

Сероземы северные светлые нормальные, сформированные на надпойменной террасе р. Шу на легких слоистых отложениях, по механическому составу относятся к легкосуглинистым разновидностям с высоким содержанием крупно пылеватых и

тонко песчаных частиц. Содержание крупной пыли во всех горизонтах превышает 50% общей почвенной массы. В распределении илистых частиц наблюдается некоторая обедненность ими поверхностного горизонта, что может быть связано с золовым их выносом.

Сероземы северные светлые ксероморфные развиваются на двучленных, сверху обычно легкосуглинистых почвообразующих породах, подстилаемых на глубине 40-80 см грубыми дренирующими отложениями. Профиль ксероморфных почв отличается меньшей мощностью и более четкой дифференциацией на генетические горизонты. Горизонт "В" этих почв выделяется более темными красновато-бурыми тонами окраски и слабым уплотнением. Кроме того, в подстилающей породе, как правило происходит смена механического состава почвенной массы на более легкий и значительно увеличивается содержание крупнозёма.

Содержание органического вещества в сероземах северных ксероморфных несколько ниже чем у их нормальных аналогов. В верхнем горизонте оно составляет около 1,60% и с глубиной резко снижается. Распределение общего азота по вертикальному профилю имеет те же тенденции, поэтому отношение C:N варьирует в нешироких пределах (4,7-5,8). В распределении карбонатов наблюдается постепенное возрастание их количества с глубиной. В поверхностном горизонте их количество в два раза ниже, чем на глубине полуметра. Сумма поглощенных оснований, как и у всех сероземов, - невысокая и изменяется по горизонтам от 9,0 до 12,0 мг-экв. на 100 г почвы. Среди обменных катионов в составе емкости поглощения доминирует катион кальция, в отдельных случаях доля обменного магния может достигать до 40% от суммы поглощенных катионов. Роль обменного натрия, определяющего солонцеватую природу почв крайне мала и не превышает 2,0% от суммы.

Большинство сероземов северных ксероморфных имеют легкий гранулометрический состав почвенной массы. Среди этих почв преобладают легкосуглинистые разновидности. В подстилающей двучленной породе происходит резкая смена механического состава на более легкий. Здесь же отмечается резкое увеличение содержания крупнозёма, частиц >1,0 мм в диаметре. Иллювиального перераспределения тонкодисперсных частиц по профилю почвы не наблюдается.

Сероземы северные светлые малоразвитые формируются на участках, где

близко к дневной поверхности подступают плотные породы. Ввиду близкого подстилания плотных пород, эти почвы имеют маломощный, укороченный профиль, относительно ясно дифференцированный на генетические горизонты. Иногда в нем наблюдается даже неполный набор генетических горизонтов, то есть имеют место случаи, когда горизонт "В" частично формируется уже в рухляке плотных пород, а карбонатные выделения заполняют трещины в породе. По содержанию органического вещества они близки или незначительно уступают сероземам северным светлым нормальным, но запасы его в связи с меньшей мощностью гумусового горизонта значительно меньше. В поверхностном горизонте этих почв содержание гумуса составляет около 1,65%, а общего азота 0,160%. С глубиной происходит постепенное снижение этих величин. Отношение органического углерода к азоту узкое и незначительно изменяется по горизонтам. В распределении карбонатов намечается тенденция к накоплению их в нижней части профиля на границе с рухляком плотных пород. Перераспределение карбонатов незначительное, четко максимума не наблюдается. Реакция почвенных растворов - щелочная.

В связи с низким содержанием органических и минеральных коллоидов емкость обмена сероземов малоразвитых невысокая около 10,0 мг-экв. на 100 г почвы. Среди обменных катионов доминирует кальций, который на 70-85% заполнил поглощающий комплекс. Доля обменного натрия, как и у всех сероземов крайне незначительная. Генетические горизонты серозема северного светлого малоразвитого сложены относительно однородной массой мелкозема легкосуглинистого состава. На поверхности почв и на границе с подстилающей породой наблюдается высокое содержание крупных скелетных частиц.

Сероземы северные светлые гипсоносные встречаются в северной, наиболее низкой части, Прикаратауской предгорной равнины. Они формируются на двучленных гипсоносных суглинисто-галечниковых отложениях, у которых подстилающие песчано-галечниковые породы насыщены кристаллическим гипсом. Почвенный профиль почти полностью аналогичен профилю сероземов светлых ксероморфных, но отличается присутствием сплошного мелкокристаллического или шестоватого гипса.

Сероземы северные светлые гипсоносные по своим основным физико-химическим свойствам близки к сероземам нормальным, отличаясь от них несколько меньшей гумусностью. Гипсоносные почвы обладают повышенной

карбонатностью как в поверхностном, так и в карбонатно-иллювиальном горизонте. При этом максимум содержания карбонатов отмечается несколько выше гипсоносного горизонта, а в нем их количество резко уменьшается. Однако наиболее существенной особенностью этих сероземов является высокое (до 50,0%) содержание гипса, наблюдаемое обычно во втором полуметре от поверхности. По механическому составу характеризуются сероземы относятся к песчано-пылеватым средним суглинкам в различной степени галечниковым. Заметного перераспределения тонкодисперсных частиц, связанного с современными процессами почвообразования, не наблюдается.

Лугово-сероземные почвы широкое распространение имеют в средней и нижней частях подгорной равнины Киргизского хребта и в междуречье Талас - Асса, а также могут встречаться повсеместно по межрядовым и межсочным понижениям в пределах холмисто-увалистых предгорных равнин. Лугово-сероземные почвы это полугидроморфные образования сероземной зоны, формирование которых связано либо с дополнительным поверхностным увлажнением, либо с капиллярной каймой грунтовых вод, залегающих на глубине 2,5-4,0 м, либо при одновременном влиянии и тех и других.

В составе естественной растительности наряду с видами характерными для автоморфных зональных условий (эфмероиды, эфемеры, полыни), встречаются луговые виды (осоки, пырей, чий, джантак), а на засоленных почвах кроме того различные гало фиты.

Лугово-сероземные почвы отличаются от окружающих зональных почв (сероземов) увеличенной мощностью гумусовых горизонтов, несколько повышенной гумусностью, бурыми тонами окраски переходного горизонта "В" и наличием на некоторой глубине признаков дополнительного увлажнения.

В зависимости от особенностей почвообразующих пород, режима увлажнения, степени минерализации грунтовых вод среди лугово-сероземных почв выделяются генетические роды незаселенных (обычных), солонцеватых и засоленных (солончаковатых и солончаковых) почв. Наиболее полно признакам типа лугово-сероземных почв соответствуют характеристики обычных почв, сформированных на лессовидных суглинках.

У незаселенных лугово-сероземных почв скопления легкорастворимые соли отсутствуют до глубины 200 см, а у засоленных могут встречаться уже с глубины до 30 см.

Лугово-сероземные незаселенные почвы характеризуются повышенным содержанием гумуса. В поверхностном слое оно может достигать до 2,5%, а общего азота 0,10-0,15%, что несколько выше, чем у зональных автоморфных почв, среди которых они распространены. Органическое вещество по профилю этих почв распространяется глубже, чем у зональных. Отношение органического углерода к азоту может варьировать от 8 до 11. Содержание карбонатов уже в поверхностных горизонтах этих почв довольно высокое и пересчете на CaCO_3 достигает 10,0 процентов. Обменный натрий обнаруживается в незначительных количествах. Более весомое его участие в нижних горизонтах почв. Сумма обменных катионов у этих почв изменяется по горизонтам от 8,0 до 13,0 мг-экв. на 100 г почвы. Реакция водных почвенных суспензий щелочная, несколько усиливающаяся с глубиной. Незаселенные лугово-сероземные почвы в своем составе не содержат сколько-либо заметных количеств воднорастворимых солей. Их сумма по всему вертикальному профилю не превышает десятых долей процента. Механический состав почв может варьировать в зависимости от условий образования почв, но чаще всего преобладают почвы тяжело- и среднесуглинистого гранулометрического состава. Заметного перераспределения гранулометрических фракции по вертикальному профилю лугово-сероземных почв не наблюдается.

Лугово-сероземные засоленные почвы отличаются от своих незаселенных аналогов несколько меньшей мощностью гумусового горизонта и более низким содержанием гумуса в нем, но наиболее характерной чертой этих почв являются скопления легкорастворимых солей на различной глубине, нередко начиная с 15-20 см. По основным физико-химическим характеристикам засоленные почвы близки к лугово-сероземным обычным почвам, однако по составу водной вытяжки они существенно различаются.

У лугово-сероземных засоленных почв нередко непосредственно под гумусово-аккумулятивным горизонтом залегает уплотненный солонцеватый горизонт, отличающийся буровой окраской, ореховой или глыбистой структурой. Морфологические признаки солонцеватости подтверждаются аналитическими данными. В таких почвах в солонцеватом горизонте в составе обменных катионов

содержится повышенное количество поглощенного натрия, увеличивается щелочность и прослеживается иллювиальное накопление тонкодисперсных частиц. Почвы с такими признаками относятся к сложному роду солонцевато-солончаковых лугово-сероземных почв.

Такыровидные почвы встречаются на древнеаллювиальных равнинах р.р. Шу и Таласа. Они формируются на слоистых, преимущественно супесчаных древнеаллювиальных отложениях. Такыровидные почвы прошли длительный и сложный путь развития из пойменных почв. Изменение гидрологического режима реки, снижение уровня грунтовых вод и отсутствие поемности привели к опустыниванию пойменных ландшафтов и формированию пустынных такыровидных почв.

Такыровидные почвы бедны запасами органического вещества и элементов питания растений. Количество гумуса даже в верхнем горизонте не превышает 1,0% и резко убывает с глубиной. Содержание общего азота коррелирует с количеством гумуса и поэтому отношение органического углерода к азоту изменяется по профилю в узком диапазоне (7,7-8,4). Такыровидные почвы отличаются высокой карбонатностью всего почвенного профиля. В корке количество углекислоты составляет около 4,0%, с глубиной оно несколько увеличивается, а глубже изменяется без явной аккумуляции в каком-либо горизонте. Емкость поглощения этих почв определяется преимущественно количеством минеральных коллоидов и в супесчаных горизонтах колеблется около 4,5-7,0 мг-экв. на 100 г почвы. В составе поглощенных оснований преобладает катион кальция. У описываемых такыровидных почв роль обменного натрия невелика.

Реакция водных почвенных суспензий в верхних горизонтах щелочная, а в почвообразующей породе - сильно щелочная. Механический состав горизонтов, слагающих профиль такыровидной почвы, определяется составом древнеаллювиальных отложений. Определенных закономерностей перераспределения гранулометрических фракций, связанных с процессами почвообразования, не наблюдается.

Такыры встречаются редко среди такыровидных почв и песков. Они формируются по плоским замкнутым понижениям, служащими зонами аккумуляции местного, жидкого и твердого геохимического стока с окружающих более высоких поверхностей. В результате периодического отложения наилка под влиянием

сменяющихся фаз увлажнения и просыхания поверхность такыров становится гладкой совершенно ровной, разбитой трещинами усыхания на полигональные отдельности. В морфологическом профиле такыров выделяется мощная, плотная, пористая, палево-серая корка, в верхней части которой накапливается, в виде тонкой свертывающейся пленки скрепленный водорослями, наилок, легко отделяющийся от корки. Мощность коркового горизонта значительно варьирует (от 2 до 8 см) в зависимости от интенсивности стоковых процессов. Под коркой располагается достаточно мощный (8-12 см) слоеватый, иногда плитчато-глыбистый подкорковый горизонт грязновато-буровой окраски. По гранулометрическому составу материалы генетических слоев не отличаются полной сортированностью. Их состав зависит от интенсивности стоковых процессов. Содержание легкорастворимых солей в верхних слоях незначительное, но с глубины более полуметра их количество заметно повышается и придает этим почвам солончаковатый характер. Химизм засоления преимущественно сульфатный. Такыры содержат значительное количество карбонатов кальция и характеризуются щелочной реакцией водных суспензий.

Солонцы имеют основной ареал распространения в междуречье Таласа и Ассы, на левобережной части долины р. Шу, а также на низких террасах озерных котловин. При этом если вдоль долины Шу среди такыровидных почв встречаются, преимущественно, автоморфные солонцы, то в междуречье формируются, как правило, полугидроморфные солонцы, а в озерных котловинах - луговые.

Все солонцы имеют однотипное строение почвенного профиля, ясно дифференцированного на генетические горизонты. Основные признаки их морфологии четко выражены в двух верхних горизонтах - элювиальном надсолонцовом и иллювиальном солонцовом. Элювиальный горизонт обычно окрашен в серые тона, рыхлый, слоистой или чешуйчатой структуры, имеет относительно облегченный механический состав. Иллювиальный солонцовый горизонт отличается более темной окраской буроватых или коричневатых тонов. Он характеризуется сильной уплотненностью, призмовидной или столбчатой структурой, глянцеvitостью по граням структурных отдельностей, утяжелением механического состава. Ниже залегает ярко выраженный иллювиальный карбонатный горизонт, за которым следуют горизонты скопления легкорастворимых солей и гипса.

Солонцы полугидроморфные в поверхностном горизонте содержат около 1,4% гумуса, количество которого с глубиной снижается постепенно. Почвы отличаются повышенной карбонатностью всего профиля, с содержанием карбонатов в пересчете на CaCO_3 11,5-20,5%, но четко выраженного карбонатно-иллювиального горизонта не наблюдается. Легкорастворимые соли в приведенном разрезе сосредоточены глубже полуметра. Их содержание здесь превышает 1,0%. В незасоленной части преобладают бикарбонаты кальция и натрия, а в засоленной химизм засоления постепенно переходит хлоридно-сульфатный, магниевно-натриевый.

Солончаки - широко распространенный на описываемой территории тип почв. Они встречаются в долинах рек, на низких озерных террасах, в Талас-Ассинском междуречье. Отличительной особенностью всех солончаков является высокое более 1,0% содержание легкорастворимых солей, начиная с поверхностного горизонта. Среди солончаков встречаются солончаки обыкновенные, луговые и солончаки соровые.

Солончаки обыкновенные формируются в опустынивающихся частях речных долин и междуречья, на надпойменных террасах р. Шу, где грунтовые воды, как правило сильно минерализованные, залегают на глубине более 3,0 м и не играют активной роли в почвообразовательном процессе. В солончаках обыкновенных соленакопления в поверхностном горизонте не происходит, а наблюдается даже обратный процесс рассоления исходно сильно засоленных гидроморфных почв. Он выражен крайне слабо ввиду пустынности территории и ничтожно малого количества атмосферных осадков. Атмосферные осадки, попадающие в почву, не способны вынести соли за пределы почвенного профиля, а лишь вымывают их на небольшую глубину.

Солончаки луговые по сравнению с другими солончаками имеют наибольшее распространение на характеризуемой территории. Они занимают большие площади в долинах рек, в междуречье и в слепых дельтовых частях рек Талас и Асса, а также в сазовой полосе на подгорных равнинах Киргизского хребта и Каратау. Формирование их происходит в условиях выпотного режима, при котором капиллярная кайма от минерализованных грунтовых вод, залегающих на глубине до 3,0 м, достигает дневной поверхности. За счет испарения вод поверхностный горизонт обогащается легкорастворимыми солями, поэтому максимум солей

сосредоточен в поверхностном горизонте, а вглубь профиля их количество заметно уменьшается.

Профиль луговых солончаков обычно слабо дифференцирован на генетические горизонты. С поверхности залегает пухлый или сцементированный в виде прочной корки солевой горизонт. Под ним располагается небольшой мощности слабовыраженный, переплетенный в верхней части корнями, гумусово-аккумулятивный горизонт, постепенно переходящий в оглеенную вязкую почвообразующую породу, нередко слоистую.

Солончаки соровые имеют ограниченное распространение на Предмойынкумской равнине среди такыровидных почв. Они занимают замкнутые неглубокие понижения на равнине, в которых накопление солей происходит за счет привноса с поверхностными талыми водами. После выпаривания этих вод в понижениях остается значительное количество солей, покрывающих поверхность толстой солевой коркой. Соленакпление усиливается за счет испарения с поверхности сильно минерализованных грунтовых вод.

Луговые почвы встречаются в сазовой полосе предгорных равнин Киргизского Алатау и Каратау, на низких надпойменных террасах больших и малых рек, в междуречье Талас-Асса, на низких озерных террасах, в понижениях между грядово-бугристыми песками в Мойынкумах. Несмотря на чрезвычайное многообразие геоморфологических условий формирования этих почв, ведущим фактором, определяющим направленность почвообразовательного процесса, являются грунтовые воды. Профиль луговых почв находится под постоянным воздействием грунтовых вод, залегающих на глубине 1,5-3,0 м. Минерализация грунтовых вод в большинстве своем невысокая гидрокарбонатно-сульфатного типа. Минерализация вод усиливается в конечных областях стока - дельтовых частях рек, озерных котловинах.

Среди луговых почв на описываемой территории встречаются: луговые обычные, луговые солонцеватые, луговые засоленные почвы и сложные смешанные (солонцевато-солончаковатые) генетические роды этих почв.

Луговые обыкновенные почвы развиваются на мощных дренируемых рыхлых отложениях с хорошим оттоком грунтовых вод. Их морфологический профиль и физико-химические свойства наиболее точно соответствуют типовым признакам. Они незасолены легкорастворимыми солями, не имеют признаков солонцеватости,

в большинстве своем карбонатны с поверхности.

Луговые солонцеватые почвы формируются на тяжелых слабо засоленных почвообразующих породах под воздействием слабоминерализованных грунтовых вод. В их профиле выделяется плотный глыбистый, ореховатый иллювиальный солонцеватый горизонт, в поглощающем комплексе которого содержится в заметных количествах ($>5,0\%$ от суммы поглощенных оснований) обменный натрий. В нем же наблюдается утяжеление механического состава за счет иллювирования тонкодисперсных частиц.

Луговые засоленные почвы имеют довольно широкое распространение на интересующей нас территории. Они встречаются по низким речным и озерным террасам, в дельтовых частях рек Таласа и Асса, а также в понижениях среди песков, где минерализованные грунтовые воды залегают близко от дневной поверхности. Ниже приведем их аналитическую характеристику.

По механическому составу описываемые почвы относятся к среднесуглинистым разновидностям с преобладанием крупнопылеватых фракций и полным отсутствием скелетных частиц.

Лугово-болотные почвы встречаются на предгорных равнинах в зоне выклинивания грунтовых вод, в поймах преимущественно крупных рек (Шу, Талас, Асса), в прибрежной полосе озер и в понижениях грядово-бугристых песков Мойынкум. Они представляют собой переходные почвы от луговых к болотным, а потому совмещают в себе на разном количественном уровне признаки и тех и других. Формирование этих почв происходит под влиянием грунтовых вод различной степени минерализации, преимущественно пресных и слабо минерализованных. Уровень грунтовых вод подвержен значительным колебаниям. В весенний период воды находятся в пределах первого метра, к осени их уровень может понижаться до 2-х метров. Снижение уровня грунтовых вод приводит, как правило, к увеличению концентрации солей в них. Лугово-болотные почвы формирующиеся в поймах рек, кроме того, периодически затапливаются поверхностными водами.

Пойменные луговые почвы распространены по пойменным террасам больших и малых рек области. Наиболее крупные их массивы, встречаются в пойме р. Шу. Они формируются под влиянием периодического затопления паводковыми водами, обновления наноса и постоянного подпитывания капиллярной влагой,

поднимающейся от залегающих на небольшой глубине грунтовых вод. Уровень грунтовых вод в пойме подвержен значительным колебаниям в зависимости от места расположения, уровня воды в реке и времени года. Летом он расположен на глубине 2,5-3,5 м, а в паводок может происходить смыкание поверхностных и грунтовых вод. Степень минерализации значительно варьирует по сезонам года. Почвообразующими породами служат слоистые аллювиальные отложения, представленные в верхней части разреза суглинками, а в нижней песками и супесями.

Современные, средне-верхнечетвертичные отложения служат основным поставщиком строительного камня, дорожного балласта, строительного песка и кирпичного сырья.

Данный вид почв используется для сельскохозяйственной и инженерной деятельности человека без предварительной мелиоративной обработки.

В связи с вводом в действие Экологического Кодекса в период с 2006 по 2007 г.г. по Жамбылской области был увеличен удельный вес земель особо охраняемых природных территорий на 0,1%. Эти земли были выделены в самостоятельные категории оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

2.6 Инженерно-геологические условия

Среди стратифицированных образований района работ распространены отложения щербактинской и ргайтинской свит ордовика.

Щербактинская свита нижнего – среднего ордовика (O_{1-2scr}) сложена песчаниками, алевролитами, мергелями, глинистыми сланцами, известняками. Мощность ее 1300 – 1500 м. Возраст свиты подтверждается фауной.

Ргайтинская свита среднего ордовика (O_{2rg}) согласно перекрывает щербактинскую свиту и сложна туфогенными песчаниками и конгломератами, реже андезитовыми туфами, алевролитами, сланцами, линзами известняков. Мощность свиты - 1300 – 2800 м. Свита также фаунистически охарактеризована.

Но вышеотмеченный разрез характерен для юго-восточной части Кендыктаса. В пределах площади, ограниченной с востока субмеридиональными ручьём (разломом) Кокадыр, а с юга – Алтыайгырским разломом СЗ простирания, отмечается иной разрез. Нижняя осадочная пачка сложена песчаниками и

алевролитами, с прослоями углеродистых алевролитов и аргиллитов, а верхняя вулканогенная пачка –толеитовыми базальтами. Завершает разрез туффогенно-осадочная пачка, сохранившаяся в виде останца размером 3 x 1,5 км в центре Когадырской брахисинклинали (мульды). Нигде вышеотмеченные отложения не прорываются верхнеордовикскими гранитоидами и имеют, скорее всего девонский возраст. Находки ископаемой фауны или флоры на этой площади отсутствуют.

Нижне – среднедевонские отложения (D_{1-2}) в урочище Алтыайгыр и к югу от лицензионной площади и среднедевонские отложения сугандинской свиты (D_{2sg}), слагающие Сугандинскую мульду, каждые мощностью по 1000-1100 м, составляют единый эволюционный ряд. Они характеризуются чередованием эффузивных, туфогенных и осадочных (конгломераты, песчаники, алевролиты) пород. Но если для первых характерно преобладание эффузивов кислого состава, с редкими прослоями трахиандезибазальтов и трахибазальтов, то в сугандинской свите кислые эффузивы отсутствуют и вулканогенная её составляющая представлена субщелочными оливиновыми базальтами (трахибазальтами). Возраст этих толщ определен по флоре.

Верхнедевонские фаменские отложения (D_{3fm}) сложены красноцветными песчаниками, конгломератами, реже алевролитами и широко распространены к югу и юго-востоку от площади планируемых работ, в основном южнее Алтыайгырского разлома.

Среди интрузивных образований наибольшие площади на данной территории занимают интрузии курдайско-чатыркульского позднеордовикского интрузивного комплекса. Они сложены гранодиоритами, сиенодиоритами и кварцевыми диоритами ранней фазы и биотитовыми, лейкократовыми и аляскитовыми гранитами более поздних фаз.

К среднедевонскому этапу приурочено внедрение Среднекакпатасского массива (12 км²) лейкократовых биотитовых и аляскитовых гранитов, отнесенного к жадринскому интрузивному комплексу.

Наиболее молодой возраст имеют многочисленные дайки, мелкие дайко – и штокообразные тела плагиогранит-порфиров и гранодиорит-порфиров, внедрившиеся в отложения Когадырской брахисинклинали.

Наиболее тесная связь между тектоникой и магматизмом на данной площади характерна для магматических образований основного состава. По последним

данным для нижеописанных структур и магматических образований верхне-ордовикские гранитоиды Курдайского батолита являются только основанием (вмещающей средой).

Одной из основных структур на данной площади является Когадырская брахисинклиналь (мульда). Это мульда диаметром 7,5-8 км образовалась в узле пересечения разрывных нарушений северо-западного, субмеридионального и северо-восточного простираний. Сложена она в основании осадочной пачкой, выше которой залегают базальты и многочисленные силлы долеритов. От брахисинклинали в субмеридиональном направлении отходит серия грабенов, сложенных этими же породами.

Грабены формировались на гранитоидах верхнердовикского курдайско-чатыркульского комплекса. Основные породы, слагающие Когадырскую брахисинклиналь и грабены, относятся к толеитовым базальтам и долеритам и в целом принадлежат к формации платобазальтов. Среди них выделяются кварц-содержащие долериты и базальты повышенной железистости и титанистости, толеиты, отвечающие по составу среднему платобазальту, плагиофировые и оливиновые долериты и базальты.

Юго-восточная часть Когадырской мульды являлась центром очень высокой гидротермальной и магматической активности. Здесь, на сравнительно небольшой площади, выявлено около 35 проявлений меди, свинца, цинка, золота, кобальта и др. (1).

Отсюда, из единого магматического очага, веерообразно внедрялись интрузии основного состава: Когадырская интрузия, Умуртайская интрузия, интрузия юго - западной ветви.

Когадырская интрузия безрудна, интрузия ЮЗ-ветви детально не изучена. Наиболее крупный Умуртайский массив внедрился в грабен, приуроченный к Меридиональному разлому, являющемуся меридиональным ответвлением от регионального Кербулакского разлома СЗ – простирания. Протяженность интрузии 14 км, при ширине в средней части до 4 км, на севере – 0,5-1,5 км. По форме это хонолит с крутыми бортами (угол $75 - 85^\circ$), но выполаживающимися к центру. Площадь интрузии составляет 33,3 км². На расстоянии 4,5-5 км от южного начала интрузия скрыта под девонскими вулканогенно-осадочными породами, кроме отдельных выходов её прибортовых частей. Интрузия полого внедрилась из магматического центра, расположенного в районе посёлка Когадыр, на С-СЗ под

углом $20 - 45^\circ$ и несла в себе тонкорассеянную сульфидную жидкость, которая оседала в придонную часть массива вместе с ранними протокристаллами оливина, пироксена, плагиоклаза, в процессе движения магмы. Характер внедрения интрузии, ее форма и неравномерность эрозионного среза позволили изучить по латерали значительную часть ее вертикального разреза. Это (сверху вниз): феррогранофиры-феррогаббро – габбро – оливиновое габбро, из которых медно-никелевая сульфидная минерализация присутствуют в двух последних дифференциатах. Изучено примерно 50 – 60% разреза интрузии. В процессе движения рудоносного расплава, в гравитационном осаждении сульфидного вещества существенную роль играл динамический фактор.

Лицензионный участок включает центральную часть Умуртайской интрузии длиной 4,5 км и шириной 0,7 км на севере и 4,0 км на юге. Площадь интрузии здесь составляет 13,4 км². В пределах площади выявлена пока только медно-никелевая минерализация ликвационного генезиса, но не оруденение. В виде мельчайших отдельных вкраплеников или шлейфов она присутствует в северной половине участка в оливиновом габбро и габбро. В южной половине площади, в вышележащих габброидах она уже отсутствует. В шлейфах встречаются как однородные капли пирротина и халькопирита, так и расслоенные капли, нижняя часть которых занята пирротинном, а верхняя – халькопиритом. Пентландит здесь развит в пирротине не только в виде пламеневидных и пластинчатых структур распада, но также виде зёрен и каемчатых выделений по границам зёрен пирротина. В целом, по всему изученному разрезу Умуртайской интрузии, сверху вниз (т.е. в порядке, обратном порядку кристаллизации массива), содержание меди возрастают от 0,0017% до 0,055%; никеля – от 0,0011% до 0,053%; кобальта – от 0,0019% до 0,008% ; хрома от 0,0003% до 0,124%.

По аналогии с месторождениями Норильск 1 и Южный Максуд для Умуртайского массива принято: средняя мощность залежи вкрапленных руд – 20 м. Среднее содержание никеля – 0,3%, среднее содержание меди – 0,4% среднее содержание кобальта – 0,02%.

При этих параметрах, в пределах лицензионной площади, запасы руды составят 536 млн.т, прогнозные ресурсы никеля – 1,6млн.т; прогнозные ресурсы меди – 2,1 млн.т; прогнозные ресурсы кобальта – 107 тыс. т.

2.7 Качество атмосферного воздуха

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Согласно схеме экологического районирования рассматриваемая территория попадает в зону горно-долинной циркуляции с удовлетворительными условиями проветривания. По степени загрязнения атмосферного воздуха территория относится к благоприятной зоне.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются предприятия химической, строительной промышленности, предприятия производства и распределения электроэнергии, сельские районы. Согласно национальному докладу МООС РК из общего количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу по Жамбылской области удельный вес уловленных и обезвреженных вредных веществ от стационарных источников - 90,6%, общий валовый выброс ЗВ 335 предприятий составил 212,29 тыс. тн от 6913 ИЗА. По программе работ по экологическому мониторингу за 2007 г. по Жамбылской области наблюдается уменьшение уровня загрязнения атмосферного воздуха с 8,0 до 7,6. Количество твердых выбросов уменьшилось на 0,04 тн и составило 8,5 тыс. тн, газообразных 11,5 тыс. тн. Уловлено твердых выбросов 187,7 тыс. тн ЗВ – 95,5%, газообразных 53,1% -24,6 тыс. тн. Основная доля выбросов ЗВ от общего объема 64% приходится на автомобильный транспорт.

Загрязнение района проектируемого расположения производственного объекта ТОО «Golden Compass Taraz» определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха, по данным Казгидромет на территории Кордайского района стационарного поста наблюдения не имеется.

Понижению уровня загрязнения воздуха будет способствовать значительный воздухообмен и достаточно высокая способность атмосферного воздуха к самоочищению благодаря активной ветровой деятельности, как на высоте, так и в приземном слое атмосферы в районе расположения действующего предприятия.

Влияние участка производства разведочных работ полезного ископаемого определялась отдельным расчетом рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение предприятия и установленного расчетного *размера санитарно-защитной зоны 100 м.*

При проведении разведочных работ выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет являться суммой состоящей из выбросов при:

- буровых работах;
- погрузочно-выемочных работах;
- погрузочно-разгрузочных работах;
- ремонтно-механические работы;
- работы технологического транспорта.

Согласно приведенного плана разведки данных разъяснений Письма Исх. № 28-03-28/1700-И от 05.09.2025 МЭи ПР данный объект на период проведения разведки относится к «Разведка ТПИ с извлечением горной массы менее 1000 м³ и (или) разведка ТПИ методом бурения скважин относится к объектам III категории.

По результатам проведенных расчетов рассеиваний превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ не имеется.

2.8 Состояние водного бассейна.

Территория Жамбылской области является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Гидрогеологические условия района тесно связаны с геолого-структурными и природно-климатическими особенностями, это основные факторы, определяющие различие в условиях формирования залегания, циркуляции и режима движения подземных вод.

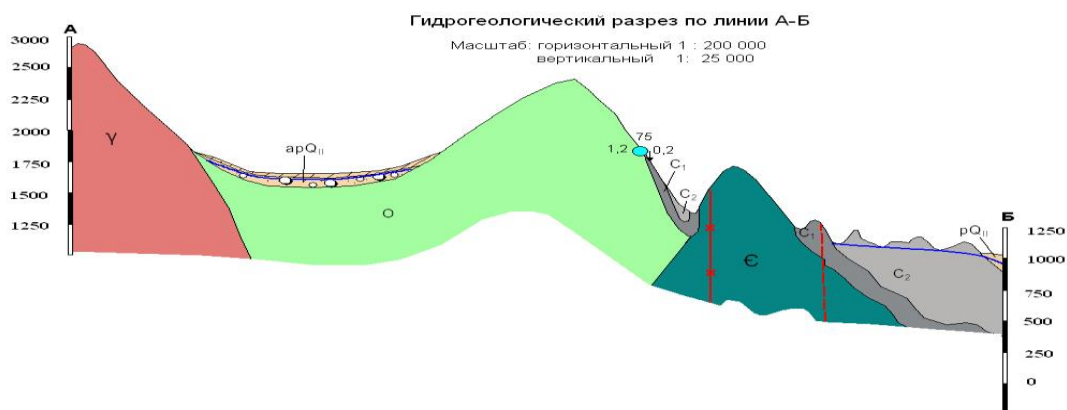
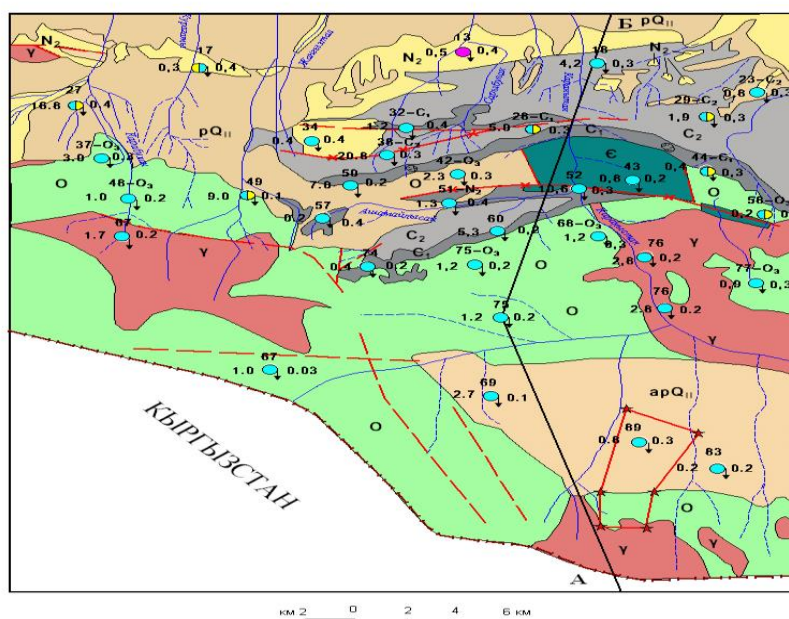
Проведение разведочных работ на участке Умуртай, представляют собой источник техногенного воздействия на геологическую среду в регионе, где начинают формироваться подземные воды крупного Чу-Сарысуского артезианского бассейна, воды которого широко используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения большей части Жамбылской области. Поэтому возникает необходимость оценки современного состояния подземных вод в районе месторождения Умуртай с целью выработки мероприятий по снижению возможных негативных последствий экологического характера.

Рассматриваемая территория располагается в краевой части крупного Чу-

Сарыусуского бассейна гидрогеологического бассейна второго порядка. По стратиграфическому признаку на его территории сверху вниз выделены водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (арQII).
2. Водоносный горизонт среднечетвертичных пролювиальных отложений (рQII).
3. Водоносный комплекс плиоценовых отложений (N2).
4. Подземные воды зоны открытой трещиноватости среднекаменноугольных осадочных отложений (C2).
5. Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижнекаменноугольных осадочных отложений (C1).
6. Подземные воды зоны открытой трещиноватости ордовикских отложений

Гидрогеологическая карта района работ



7. Подземные воды зоны открытой трещиноватости кембрийских отложений.

8. Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных пород кислого и щелочного состава (γ)

Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (арQII) получил распространение на площади проведения поисково-разведочных работ на участке Умуртай, располагаясь в виде плаща мощностью 10-30 м, а иногда и более.

Водовмещающими породами являются валунногалечники с песчано-глинистым заполнителем. Обломочный материал окатан очень слабо в связи с короткими путями перемещения материала при формировании осадков.

Глубина залегания грунтовых вод колеблется в пределах 3,5-12,8 м в зависимости от степени дренированности территории. В водораздельной части уровни ближе к поверхности, а вблизи речных долин подземные воды залегают на больших глубинах. Эффективная мощность водоносного горизонта невысокая и обычно не превышает 4-6 м. На отдельных участках, где речная сеть пререзает водоносный горизонт полностью, его мощность сокращается до 0,2-0,5 м.

Дебиты по скважинам и колодцам варьируют в пределах 0,01-0,2 л/с при понижении 0,1-5 м. По данным режимных наблюдений амплитуда сезонных колебаний уровня составляет 0,7-1,3 м. Родники нисходящие, расходы их изменяются от 0,1 до 2,7 л/с.

Коэффициент фильтрации водоносного горизонта невысокий, изменяясь от 0,2 до 1,6 м/сут, что обусловлено присутствием глинистых частиц в составе заполнителя.

Воды пресные и ультрапресные. Минерализация воды изменяется от 0,1 до 0,3 г/л. Химический состав преимущественно гидрокарбонатный кальциевый. Воды горизонта используется населением для водоснабжения отгонного животноводства.

Водоносный горизонт среднечетвертичных пролювиальных отложений (pQII) получил распространение в предгорьях Киргизского хребта в северной части рассматриваемой территории. Водовмещающие породы представлены валунно-галечниками, галечниками, песками, супесями и суглинками.

По мере удаления от гор к центральной части предгорной равнины происходит изменение гранулометрического состава водовмещающих пород в направлении

уменьшения размеров обломочного материала. Общая мощность водовмещающих пород составляет 18-43 м.

Наибольшая глубина залегания грунтовых вод 140-160 м наблюдается у подножья Киргизского хребта. По мере удаления от гор глубина залегания подземных вод уменьшается вплоть до выклинивания на дневную поверхность. Далее на север подземные воды приобретают напор с пьезометрическими уровнями от 1,9 до 9,8 м над поверхностью земли.

Водообильность пород характеризуется дебитами скважин – 0,15-6 л/с и расходами родников – 0,2-16,8 л/с.

Коэффициент фильтрации водовмещающих пород варьирует в пределах 0,6-5,8 м/сут.

Химический состав подземных вод пестрый, изменяясь от гидрокарбонатного кальциевого до сульфатного натриевого. Минерализация воды колеблется в пределах 0,3-5,6 г/л, но преобладают пресные воды.

Подземные воды среднечетвертичных пролювиальных отложений широко используются для водоснабжения населенных пунктов. Водоносный комплекс плиоценовых отложений (N2). Плиоценовые отложения на рассматриваемой территории пользуется ограниченным распространением. Они развиты вдоль северной окраины Киргизского хребта, погружаясь под четвертичные отложения. Плиоценовые отложения характеризуются слабой водообильностью. Дебиты родников обычно не превышают 0,5 л/с. Низкая водообильность пород объясняется слабыми фильтрационными свойствами водовмещающих пород, представленных конгломератами. Подземные воды плиоценовых отложений пресные с минерализацией от 0,2 до 0,48 г/л. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости каменноугольных отложений (С). Каменноугольные отложения получили распространение в северо-восточной части рассматриваемой территории. В разрезе каменноугольных отложений выделены нижний и средний отделы.

Условия циркуляции, залегания и формирования в них подземных вод примерно одинаковые. Разница лишь в том, что в составе нижнекаменноугольных отложений преобладают известняки, с чем связана их более высокая

водообильность. Поэтому описание подземных вод каменноугольных отложений в данной работе приводится совместное.

Водовмещающими породами каменноугольных отложений являются трещиноватые песчаники, известняки, конгломераты и алевролиты. Водообильность указанных отложений находится в прямой зависимости от степени их трещиноватости.

Среди каменноугольных отложений наиболее водообильными являются известняки нижнего карбона. Расходы родников, приуроченные к ним достигают 8-10 л/с. В остальных случаях преобладают дебиты родников 0,8-1,2 л/с. Среди карбоновых, наиболее низкой водообильностью, характеризуются алевролиты. Подземные воды каменноугольных отложений пресные с минерализацией 0,2- 0,3 г/л. По химическому составу они относятся к гидрокарбонатным кальциевым, реже к сульфатно-гидрокарбонатным натриево-кальциевым.

Грунтовые воды каменноугольных отложений используются для водопоя скота и питьевого водоснабжения.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости ордовикских отложений (О). Отложения ордовика широко развиты на северном склоне Киргизского хребта. Отложения ордовика представлены породами кепташской, баркольской и арамсинской свит. Однако, общность гидродинамических условий грунтовых вод зоны открытой трещиноватости ордовикских отложений, идентичность литолого-петрографического состава водовмещающих пород и одинаковая степень их трещиноватости позволяет рассматривать ордовикские отложения как единый водоносный комплекс. Грунтовые воды ордовикских отложений характеризуются родниками, расположенными на отметках от 1100 до 2860 м. водовмещающими являются трещиноватые порфириты, песчаники, конгломераты, туфы, алевролиты и глинистые сланцы. Среди ордовикских отложений наиболее водообильными являются порфириты. Они, как правило, густо разбиты взаимно пересекающимися трещинами. Максимальный расход родника 49, приуроченного к открытым трещинам порфиритов составляет 9 л/с. Наиболее часто встречаются расходы родников 1-3 л/с.

Водообильность песчаников, конгломератов и туфов примерно одинаковая, что обусловлено одинаковой степенью их трещиноватости. Среди ордовикских отложений наиболее низкими дебитами характеризуются родники, приуроченные к

алевролитам и глинистым сланцам. В целом ордовикские отложения обводнены повсеместно. Грунтовые воды ордовикских отложений пресные без цвета и запаха. Общая минерализация воды колеблется от 0,1 до 0,3 г/л. Воды гидрокарбонатные кальциевые, общая жесткость 265 мг-экв/л.

Воды ордовикских отложений используются для водопоя и питья.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости кембрийских отложений (С). Отложения кембрия получили ограниченное распространение. Встречаются в виде отдельных участков на северном склоне Киргизского хребта. Водовмещающие породы литологически представлены трещиноватыми порфиритами, известняками, песчаниками и туфами. Среди них наиболее водообильными являются порфириты. Расходы родников, приуроченных к открытым трещинам порфиритов достигает 6 л/с. Степень трещиноватости песчаников, туфов, известняков примерно одинаковая. Дебиты родников, приуроченные к ним варьируют в пределах 0,8-2,7 л/с. Грунтовые воды кембрийских отложений пресные гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация их колеблется в пределах 9,2-0,3 г/л. Воды родников используются для водопоя скота.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных пород кислого и щелочного состава (γ). Интрузивные породы на рассматриваемой территории пользуются широким распространением. Водовмещающими породами являются граниты, grano-сиениты, сиенито-диориты и габбро-диориты. Породы хорошо обводнены. Дебиты родников зависят от степени трещиноватости пород, изменяясь от 0,2 до 11,6 л/с, чаще 1-1,7 л/с. Наибольшие расходы характерны для зон тектонических нарушений. Грунтовые воды зоны открытой трещиноватости ультрапресные и пресные с минерализацией до 0,3 г/л. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Воды родников, приуроченных к интрузивным породам, используются в отгонном животноводстве для питья и водопоя скота. Состояние подземных вод и возможность их использования для водоснабжения. Анализ имеющегося фактического материала о распространении подземных вод в районе проведения поисково-разведочных работ, их качестве и количественных характеристиках водоносных горизонтов позволяет сделать некоторые выводы о возможном использовании местных источников для водоснабжения будущего прииска и обслуживающего персонала.

Поисковыми, картировочными и разведочными работами в регионе изучен весь разрез кайнозоя и палеозоя, начиная от современных отложений до нижнепалеозойских образований. Подземные воды, пригодные для питьевого водоснабжения в данном районе получили повсеместное распространение.

Экологическое состояние рассматриваемой территории в настоящее время не нарушено. Подземные воды не загрязнены, поскольку предшествующими работами они практически не затронуты.

По характеру водовмещающей среды, условиям залегания и формирования в пределах месторождения Умуртай развиты трещинно-жильные подземные воды вулканогенных и интрузивных пород и воды покровных четвертичных отложений.

Район располагается в зоне гор с сетью горных рек и их многочисленных мелких притоков. Реки района берут начало на северных склонах Киргизского хребта внутригодовое распределение стока таково, что до 60 % его приходится на весенний период.

По степени сложности гидрогеологических условий участок относится ко II группе и характеризуется благоприятными гидрогеологическими условиями.

По характеру водовмещающей среды, условиям залегания и формирования в пределах месторождения развиты трещинно-жильные подземные воды вулканогенных и интрузивных пород и воды покровных четвертичных отложений. Подземные воды циркулируют в верхней трещиноватой зоне выветривания коренных пород и в зонах дробления. В трещиноватой среде дебиты скважин изменяются от 0,1 до 1,5 л/с, при понижении уровня до 20 м, а в зонах тектонических нарушений, дебиты составляют 1,5 – 6 л/с, при понижении уровня до 10 м.

По минерализации воды преимущественно сульфидно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 100 – 150 мг/л, агрессивные по отношению к железу и цементу.

Приводимые данные, по степени изученности, относятся к поисковой стадии, поэтому разумно говорить о дебитах эксплуатационных скважин в пределах 2,5-3,5 л/с. (220 м³/сутки), заданных в благоприятных гидрогеологических условиях (зонах разломов).

Дальнейшее изучение гидрогеологических условий, особенно глубоких горизонтов, будет продолжено в случае обнаружения промышленных запасов золотосодержащих руд на глубоких горизонтах.

2.9 Растительный мир

Согласно ботанико-географическому районированию территория Жамбылской области Кордайского района входит в состав Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Джунгаро-Северотяньшаньской и Горносредне-азиатской провинций, включая горные подпровинции: Присеверотяньшаньскую, Заилийскую, Кюнгей-Терской-Кетмень-Южноджунгарскую, Киргизскую, При-западнотяньшаньско-Памироалайскую и Каратаускую и лежит в пределах средних (настоящих) пустынь. Небольшими территориальными эпизодами встречаются северные пустыни. На данной территории выделяются основные типы растительности – степной, пустынно-степной, полупустынный и пустынный. Кроме того, отмечается растительность интразональных почв (низинных речных долин, западин) растительность солончаков.

Для Присеверотяньшаньской подпровинции характерны настоящие полукустарничковые и кустарниковые пустыни с эфемероидами, сменяющимися с высотой и остепненные пустыни с участием злаков (*Stipa sareptna*, *S. richteriana*) и эфемероидов (*Poa bulbosa*). Доминируют северотуранские полыни *Artemisia semiarida*, *A. sublessingiana*, *A. terrae-albae*, в восточной части - *A. heptapotamica*.

Предгорья хребтов Заилийской горной подпровинции заняты ковыльно-полынными пустынями с участием эфемероидов. Кюнгей-Терской-Кетмень-Южноджунгарская горная подпровинция отличается отсутствием эфемерово-эфемероидной синузии в строении сообществ предгорий и нижнего степного пояса и более широким диапазоном степного пояса. В степном поясе Киргизской подпровинции проявляется активное участие эфемероидного злака *Elytrigia trichophora* и некоторых видов гемиэфемероидного крупнотравья. Нижнюю ступень в растительном покрове Призападнотяньшаньско-Памироалайской горной подпровинции формируют эфемероидно-полынные предгорные пустыни, верхнюю - эфемерово-эфемероидные сообщества с господством *Poa bulbosa*, *Carex pachystylis*. Большую роль в растительном покрове всех поясов играют петрофитные колючекустарниковые, полукустарниковые и колючетравные сообщества.

Среди степного и пустынно-степного типа растительности основными формациями являются ковыльно-типчаковая (*Stipa kirghisorum*, *S. caucasica*, *S. capillata*, *Festuca sulcata*), калтыково-полынная (*Hordeum crinitum*, *Artemisia sublessingiana*, *A. karatavica*), узкодольчатополынно-злаковая, каратавскополынно-

разнотравная (*Artemisia sublessingiana*, *Kochia prostrata*, *Eurotia ceratoides*, *Stipa caucasica*, *Agropyron trichophorum*, *Hordeum bulbosum*, *Poa pratensis*, *Artemisia karatavica*, *Hordeum crinitum*, *Agropyron trichophorum*, *A. pectiniforme*, *Hordeum bulbosum*, *Festuca sulcata*, *Achillea millifolium*, *Potentilla asiatica*, *Lepidolopha karatavica*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *Thymus Marschallianus*, *Ziziphora bungeana*, *Origanum tythantum*), прангосово-злаково-разнотравная (*Prangos pabularia*, *Agropyron trichophorum*, *Festuca sulcata*, *Ferula karatavica*, *Lepidolopha karatavica*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *thymus Marschallianus*), разнотравно-кустарниковая (*Atraphaxis virgata*, *Caragana pleophylla*, *Spiraea hypericifolia*, *Rosa albertii*), шиповниково-злаково-разнотравная (*Rosa kokanica*, *R. maracandica*, *R. platyacanta*, *Berberis oblonga*, *Crataegus pontica*, *Cerasus erythrocarpa*).

Полупустынные и пустынные типы сообществ представлены эфемеровыми (*Aegilops cylindrica*, *A. triuncialis*, *Bromus tectorum*, *Poa pratensis*, *P. bulbosa*, *Carex pachystylis*), эфемерово-разнотравными, дерновоозлаково-разнотравными (*Agropyron trichophorum*, *Festuca sulcata*, *Carex melanostachya*, *Achillea millifolium*, *Ziziphora bungeana*, *Origanum tythantum*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *Thymus Marschallianus*), полынно-эфемеровыми, терескеново-полынными (*Eurotia ceratoides*, *Artemisia terrae-albae*), боялычево-полынно-эфемеровыми (*Salsola arbusculaeformis*, *Artemisia serotina*, *A. transiliensis*, *A. diffusa*), кейреуково-солянковыми (*Salsola orientalis*, *Kochia prostrata*, *Climacoptera affinis*, *C. brachyata*, *Girgensohnia oppositiflora*), тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*), саксаульчиковыми (*Arthrophytum iliense*) и черносаксауловыми (*Haloxydon aphyllum*, *Artemisia terrae-albae*, *Anabasis salsa*).

Луговой тип растительности представлен бескильницево-тростниково-ажрековыми (*Puccinella distans*, *Phragmites communis*, *Aeluropus intermedius*), злаково-разнотравными (*Agropyron repens*, *Cynodon dactylon*, *Juncus britanica*, *Mentha arvensis*, *Glycyrrhiza aspera*, *Cichorium intybus*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Plantago media*, *Phragmites communis*, *Aeluropus intermedius*, *Artemisia Schrenkiana*), ажрековыми и ажреково-полынными (*Aeluropus intermedius*, *Artemisia Schrenkiana*), тростниково-злаково-солянковыми (*Phragmites communis*, *Climacoptera brachiata*, *Chenopodium album*, *Suaeda physophora*, *Camphorosma lessingii*, *Atryplex tatarica*), полынными (*Artemisia serotina*, *A. Schrenkiana*, *A. nitrosa*), солянковыми (*Climacoptera brachiata*, *Chenopodium album*, *Suaeda physophora*, *Camphorosma-- lessingii*, *Atryplex*

tatarica), кустарниково-солянковыми (*Tamarix ramosissima*, *Tamarix hispida*, *Halimodendron halodendron*).

Растительный покров носит черты ярко выраженного видового разнообразия и эндемизма. Для него характерно: отсутствие четко выраженной высотной поясности, резкое различие в растительности склонов разных экспозиций (особенно северных и южных), развитие лугово-степного саванноидного крупнотравья в горах (*Prangos*, *Ferula*) и по шлейфам сухих предгорий (*Agropyron trichophorum*, *Hordeum bulbosum*), отсутствие настоящего леса.

В среднегорье на отметке 1300-2000 м над уровнем моря по мезофильным склонам на горных коричневых почвах господствуют злаки – лисохвост джунгарский, костер безостый, ежа сборная, пырей ползучий и волосоносный, мятлики луговой и степной, овсяница бороздчатая, ячмень луковичный (*Alopecurus soongohcus*, *Bromus tectorum*, *Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, *A. trichophorum*, *Poa pratensis*, *P. bulbosa*, *Festuca sulcata*, *Hordeum bulbosum*) и разнотравье - герань холмовая, горцы дубильный и волнистый, тысячелистник обыкновенный.

В низкогорном поясе на высоте 1000-1300 м над уровнем моря на горных темно-каштановых почвах степное разнотравье представлено зверобоем продырявленным и шероховатым, лапчаткой восточной и азиатской, зизифорой Бунговской (*Hypericum perforatum*, *H. scabrum*, *Potentilla asiatica*, *P. Orientalis*, *Ziziphora bungeana*, *Geranium collinum*, *Polygonum undulatum*) и злаками. Мелкоземистые крутые склоны северных экспозиций и понижения на пологих участках водоразделов хребтов заняты разнотравно-злаковыми вариантами суходольных лугов из вышеперечисленного разнотравья и злаков.

Характерной особенностью растительного покрова среднегорья и низкогорья на горных темно-каштановых и горных светло-каштановых почвах исследуемой территории являются саванноидные степи с доминированием крупных зонтичных растений. Вместе с ними встречаются как луговые злаки (костры безостый, острозубый, мятлики), так и степные (типчак, бородач), в нижнем поясе гор обычны саванноидные злаки.

На высоте 800-1200 м над уровнем моря, охватывая шлейфы гор и средних предгорий хребта Каратау, Шу-Илийских гор, гор Богуты простирается пояс крупнотравно-полусаванн, основным доминантом травостоя которого является пырей волосоносный, образующий многочисленные сообщества практически со

всеми эдификаторами среднего и низкого пояса гор и предгорий. Чаще это волосоноснопырейно-типчаковые, злаковые, злаково-крупнотравные, злаково-разнотравные сообщества, распространенные по склонам всех экспозиций и платообразным вершинам. На склонах холмов формируются светло-каштановые почвы и растительность преимущественно типчаково-ковыльно-полынная, по вершинам холоднополынная, каратавскополынно-типчаковая, по ложбинам и нижним частям склонов – разнотравно-кустарниково-злаковая (*Achillea millifolium*, *Ziziphora bungeana*, *Origanum tythantum*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *Thymus Marschallianus*, *Atraphaxis virgata*, *Caragana pleophylla*, *Spiraea hypericifolia*, *Rosa albertii*, *Lonicera nummulariifolia*, *Ltianschanica*, *Lmicrophylla*, *Agropyron trichophorum*, *Hordeum bulbosum*, *Poa pratensis*, *P.angustifolia*, *Festuca sulcata*, *Carex melanostachya*). Значительная часть территории занята богарными пашнями, на которых возделываются зерновые культуры. Посевы засорены вьюнком, горчаком, эбелеком, осотом, пастушьей сумкой, щирицей, лебедой (*Convolvulus*, *Acroptylon*, *Ceratocarpus*, *Atryplex*). Естественный растительный покров образован дерновинными злаками – тырса, ковылок, тонконог, типчак (*Stipa capillata*, *Slessingiana*, *Koeleria gracilis*), полынями осенней, узкодольчатой, развесистой (*Artemisia sublessingiana*, *A.serotina*, *A.diffusa*), кустарниками (таволга, курчавка, карагана (*Atraphaxis virgata*, *Caragana pleophylla*, *Spiraea hypericifolia*) и эфемерами (мятлик луковичный, костры, калтык, эгилопсы - *Poa bulbosa*, *Bromus oxyodon*, *Hordeum crinitum*, *Aegilops cilindrica*, *A. triupcialis*). По долинам ручьев, временных водотоков, лощинам на лугово-светло-каштановых почвах распространены дерновиннозлаково-полынно-разнотравные сообщества. Из разнотравья обычны подмаренник, душица, мята, шалфей, цикорий, девясил, полыни осенняя и узкодольчатая. К западу от горных массивов распространен пояс высоких увалисто-волнистых предгорных равнин Боролдая, Каратау, Западного Тянь-Шаня, в пределах которых наряду с поясом крупнозлаковых полусаванн развит полупустынный пояс в зоне серо-коричневых почв. Абсолютная высота этой части колеблется от 500 до 1000 м над уровнем моря. В растительных сообществах уменьшается количество злаков, их место занимают эфемеры и эфемеровые злаки. Наиболее распространены эфемеровые, эфемерово-осеннеполынные, эфемерово-разнотравные сообщества и их модификации – сорнотравно-эфемеровая, эбелеково-эфемеровая, полынно-срнотравная, полынно-эбелековая. Кроме того,

растительность предгорной части пояса полусаванн в силу более интенсивного хозяйственного использования часто засорена ядовитым зопником иволистным, непоедаемыми колючим васильком растопыренным и гультемией, кузинией сырдарьинской, двучленником пузырчатым, липучками, эбелеком (*Phlomis salicifolia*, *Centaurea squarrosa*, *Hultemia persica*, *Cousinia syrdariensis*, *Lapulla glabra*, *Ceratocarpus utriculosus*). Для этого пояса характерно развитие эфемерово-эфемероидной растительности, являющейся вторичной по своему происхождению и которой занята западная, более низкая часть предгорных равнин с пологим слабоволнистым рельефом. Довольно большие площади заняты свинороевыми (*Cynodon dactylon*) и жантаково-злаковыми (*Alhagi kirghisorum*, *Acroptilon repens*) лугами, часто засоренными васильком, кузиниями, зопником. Большая часть лугово-сероземных почв распахана для возделывания технических и бахчевых культур. На предгорных наклонных равнинах, сильно расчлененных руслами временных водотоков преобладают серо-бурые и такыровидные почвы. Серо-бурые почвы занимают участки щебнистых пустынь (гамады) с разреженной тасбиюргуновой (*Nanophyton erinaceum*), саксаульчиковой (*Arthrophyton iliense*) и биюргуновой (*Anabasis salsa*) растительностью. На участках такыровидной почвы с белоземельнополынной, однолетнесолянковой, биюргуновой, черносаксауловой, тамарисковой растительностью, образуя шоргуново-биюргуновые, тасбиюргуново-саксаульчиковые, однолетнее солянковые, белоземельнополынные, черносак-саулово-солянковые тамарисково-солянковые сообщества (*Tamarix ramosissima*, *Tamarix hispida*, *Halimodendron halodendron*, *Haloxydon aphyllum*). В речных долинах широко распространены пойменные луговые почвы, часто опустынивающиеся. В растительности долин преобладают ассоциации из различных злаков - пырея, свинороя, волоснеца, вейника, тростника (*Adgopyzon repens*, *Cynodon dactylon*, *Phragmites communis*, *Lasiagrostis splendens*, *Artemisia Schrenkiana*), ажрековыми и ажреково-полынными (*Aeluropus intermedius*, *Artemisia Schrenkiana*, на засоленных почвах ажрека и бескильницы (*Puccinella distans*, *Aeluropus intermedius*), разнотравья - жантака, солодки, девясила, подорожников, полыней (*Alhagi kirghisorum*, *Jnula britanica*, *Mentha arvensis*, *Glycyrrhiza aspera*, *Cichorium intybus*, *Trifolium repens*, *T.pratense*, *Plantago media*), образуя злаково-разнотравные сообщества. Для пойм рек Талас и Аса характерно развитие древесно-кустарниковой (тугайной) растительности. Тугаи представлены фрагментарно, узкой полосой вдоль

русла или небольшими редколесьями, перемежаясь с луговой растительностью. Древесный ярус состоит из тополя разнолистного (туранга), ив (*Salix alba*, *S.wilhelmsiana*, *S.turanica*) и лоха (*Elaeagnus oxycarpa*). В кустарниковом ярусе преобладают гребенщик, чингил, терескен (*Tamarix ramosissima*, *Halimodendron halodendron*, *Krascheninnikovia ceratoides*). Разнотравно-злаковые сообщества представлены вейником - (*Calamagrostis epigeios*), пыреем ползучим (*Elytrigia repens*), донником (*Melilotus albus*), солодкой уральской (*Glycyrrhiza uralensis*). Травянистые болота, формирующиеся в результате подпора грунтовых вод, распространены локально и образованы густыми зарослями тростника или тростниково-клубнекамышовыми группировками. Галофитные злаковые луга представлены ажреком и бескильницей (*Aeluropus littoralis*, виды *Puccinella*) с участием мезоксерофитов: *Alhagi pseudoalhagi*, *Achillea asiatica*, *Potentilla bifurca*, *Artemisia serotina*, *A. dracunculus*, на засоленных почвах обилён *Limonium gmelinii*, а на деградированных участках *Pseudosophora alopecuroides*, *Acroptilon repens*, *Onopordon acanthum*, *Cannabis ruderalis*. Однолетние солянково-ажреково-кустарниковые сообщества характеризуются доминированием гребенщика, чингила, ажрека и свед (*Tamarix ramosissima*, *Halimodendron halodendron*, *Aeluropus littoralis*, *Suaeda acuminata*, *S. Linifolia*). В составе однолетнесолянково-галофитнокустарниковых сообществ доминируют *Tamarix hispida*, *Kalidium caspicum*, *Climacoptera brachiata*. Гипергалофитная растительность засоленных местообитаний достаточно разнообразна. Помимо однолетнесолянковых (*Climacoptera turgaica*, *C. aralensis*, *C.crassa*, *Suaeda physophora*, *Ofaiston monandrum*) часто с полынью (*Artemisia scopiformis*, *A. Schrenkiana*) здесь встречаются сарсазановые сообщества (*Halocnemum strobilaceum*), а так же *Camphorosma lessingii*, *Atryplex cana*, *A.tatarica*, *Limonium otolepis*, *Kalidium caspicum*, *Halostachys belangehana*, образуя сочносолянковые и солянково-разнотравные сообщества, кустарниково-лохово-ивовые (*Tamarix ramosissima*, *Halimodendron halodendron*, *Elaeagnus oxycarpa*, *Salix alba*, *S.songarica*, *S.wilhelmsiana*) с турангой (*Populus diversifolia*), злаковые, разнотравно-злаковые (*Phragmites australis*, *Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*, *Glycyrrhiza uralensis*), турангово-лоховые с ясенем (*Fraxinus sogdiana*), ажреково-кустарниковые, черносаксауловые (виды *Tamarix*, *Halostachys belangeriana*, *Haloxylon aphyllum*).

Грядово-бугристые пески Мойынкум заходят в зону влияния на территории Жамбылской области. Основными особенностями этих песков является обилие псаммофитной полукустарничковой растительности (полыней белоземельной и туранской), широкое распространение пырея ломкого (еркека) и относительно слабое развитие синузии эфемеров и эфемероидов. Характеризуется более сглаженным рельефом и очень сбитой модифицированной эфемеройдно-эфемерово-разнотрашной растительностью. Обильны: мятлик луковичный, лентоостник длинноволосый, осочка толстостолбиковая, бурачок пустынный, пажитник дугообразный, мак павлиний, псоралея костянковая, кузиния сырдарьинская, рогач песчаный, полынь развесистая, сантолиновая, метельчатая, беловатая.

В связи с тем, что практически вся территория Кордайского района находится в хозяйственном использовании, вероятность встретить растения, занесенные в Красную книгу Казахстана, реликтовые и эндемики очень низка. Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественное произрастание древесных форм растительности на территории площадки представлено: вязами перистоветвистыми, ивово-лоховыми тугаями. Выживаемость древесных растительных форм напрямую зависит от места высадки и колеблется от 75-95 %.

Основной фон растительного покрова создают полынно-эфемеровые и полынно-солянковые ассоциации с преобладанием полыни белоземельной и тонкорасеченной, наряду с которыми встречаются эфемеры (костры, ячмень, мортук, эгилопс, бобовые и др.), эфемероиды (мятлик луговичный, осока) и некоторые колючие травы: кузиния, колючелистник с проективным покрытием до 30%.

По днищам ложбин, в условиях неглубокого залегания грунтовых вод имеются участки с луговой злаково-осоково-разнотравной растительностью.

На возвышенных участках растительность эфемеройдно-полынно-ковыльная представленная артемиссиями и кочией обыкновенной, местами в сочетании с петрофитными кустарниково-полынными сообществами.

Значительную часть площади занимает типчаково-злаковая растительность, представленная типчака бороздчатого, ковыля-волосатика, овсеца пустынного, полыни Лессинга, пиретрума пучкового, мятлика степного, тимофеевки степной.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности

характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастра учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

2.10 Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию территория расположения Жамбылской области относится к Центрально-азиатской подобласти, Нагорно-Азиатской провинции. Для территории расположения Жамбылской области характерны, как представители пустынной так и степной зоны.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

Насекомые (*Insecta*) - не только самая многочисленная группа животных, но и одна из самых важных для круговорота веществ в природе и для жизни человека. Насекомые обитают в самых различных биотопах, но преимущественно в наземных. Среди них есть фитофаги, зоофаги-хищники, паразиты, некрофаги, мицетофаги, детритофаги, копрофаги. Фауна насекомых в Казахстане изучена далеко недостаточно. В ней представлены 28 отрядов (более 550 семейств). Фауна включает достаточно много эндемичных и реликтовых видов, интересных в научном отношении. Их число, судя по некоторым хорошо изученным группам насекомых, достигает 3-5% всего видового состава, в разных группах по-разному, но обычно не более 5%. Однако, в целом это составляет более 150-200. видов. Отсутствие точных данных в этом отношении говорит о необходимости проведения эффективных мер по общему сохранению всего биоразнообразия, чтобы не допустить исчезновения таких видов еще до того, как их узнают и опишут ученые. Насекомые различных экологических групп занимают определенное пространственное положение в почвенных и наземных экосистемах. Это позволяет полнее использовать пищевые ресурсы и ослабить пространственную – конкуренцию. Дело осложняется тем, что многие виды на разных стадиях своего развития могут переходить из одной группы в другую. На макроструктурном уровне с учетом макроформ рельефа по трассе газопровода выделяются: равнинные и горные экосистемы. С учетом мезоформ

рельефа, принадлежности к одному типу почв и растительности, одинаковым условиям функционирования и сходной реакцией на воздействие природных и антропогенных факторов выделяются следующие типы природных экосистем:

Паукообразные (*Arachnoidea*). Являясь облигатными хищниками и занимая второе место по общей биомассе из всех наземных членистоногих после насекомых, пауки играют существенную роль во многих экосистемах как активные регуляторы численности насекомых. Пауки способны чутко реагировать на ухудшение экологической обстановки вследствие загрязнения среды промышленными отходами и с успехом могут быть использованы как биоиндикаторы. Из Южного и Юго-Восточного Казахстана было собрано 60 видов, относящихся к 22 родам из 7 семейств сольпуг и скорпионов. Список пауков этого региона насчитывает более 300 видов, относящихся к 134 родам из 32 семейств по всей проектной территории встречаются:

***Bufo viridis* - зеленая жаба.** Населяет степи и пустыни разного типа, где использует для икрометания временные водоемы. Численностью 0.1 -2 особи на гектар, в районе временных водоемов численность выше и достигает 3-6 особей на гектар, максимальная численность – 20 особей и более на гектар отмечается в период появления молодняка вблизи временных водоемов. Обычно в культурном ландшафте.

***Rana ridibunda* - озерная лягушка.** Обычный, местами многочисленный вид, населяющий большинство водоемов проектной территории. Обитает в пресных и слегка засоленных стоячих водоемах и медленно-текучих реках (Грачев, 1971). Ведет водный образ жизни и активна днем. Бодрствует 6-7 месяцев. Питается насекомыми, паукообразными, моллюсками, икрой и личинкам рыб. В рыбопитомниках может наносить вред поеданием мальков. Ежегодно заготавливается в больших количествах.

Рептилии. По встречаемости в Жамбылской области из рептилий наиболее многочисленными видами являются разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, при средней плотности населения до 4-5 особей/км маршрута. Змеи (степная гадюка и щитомордник) в наземных ценозах встречаются еще реже (до 2 особей на км). Фоновыми являются представители двух видов из семейства ящериц (*Lacertidae*) – быстрая ящурка (*Eremias velox*) и разноцветная, ящурка (*Eremias arguta*), а также такырная круглоголовка (*Phrynocephalus helioscopus*) из семейства *Agamidae*,

узорчатый полоз (*Elaphe dione*) и стрела-змея (*Psammophis lineolatum*) из семейства *Colubridae*. Два указанных вида ящурок чаще встречаются численностью 3-8 особей на га, такырная круглоголовка населяет - 2-6 особей на га, а узорчатый полоз и стрела-змея с одинаково невысокой численностью регистрируются - 0.5-2.0 экз. на га. Другие рептилии – степная гадюка (*Vipera ursini*) и обыкновенный щитомордник (*Agkistrodon halys*) встречаются здесь в единичных экземплярах. Наиболее высокая плотность характерна для серого геккона (*Tenuidactylus russowi*) - 104 экз/

Орнитофауна исследуемого региона представлена 369 из 55 семейств 18 отрядов: Гагарообразные (1 сем., 1 вид); Поганкообразные (1 сем., 5 видов); Веслоногие (2 сем., 4 вида); Листообразные (3 сем., 10 видов); Фламингообразные (1 сем., 1 вид); Гусеобразные (1 сем., 34 вида); Соколообразные (3 сем., 37 видов); Курообразные (2 сем., 4 вида); Журавлеобразные (3 сем., 13 видов); Ржанкообразные (7 сем., 65 видов); Голубеобразные (2 сем., 7 видов); Кукушкообразные (1 сем., 1 вид); Собообразные (1 сем., 8 видов); Козодоеобразные (1 сем., 2 вида); Стрижеобразные (1 сем., 3 вида); Ракшеобразные (4 сем., 5 видов); Дятлообразные (1 сем., 2 вида); Воробьинообразные (20 сем., 167 видов). Среди них: оседлые - 13; перелетные, гнездятся – 144; зимуют – 67; на пролете – 145; 45 видов являются объектами любительской и промысловой охоты; 56 видов относятся к категории редких и исчезающих и занесены в Красную книгу Республики Казахстан. Орнитофауна этого Жамбылской области, резко отличается наличием большого количества околотоводных и заселяющих прибрежные биотопы птиц, заселяющих водные и околотоводные биотопы. Для этого региона характерно наличие обширных, покрытых кустарником урочищ. Здесь довольно много полей, животноводческих комплексов и пастбищ. Из наиболее характерных можно отметить могильник (*Aquila heliaca*), серый сорокопуд (*Lanius excubitor pallidirostris*), хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*), степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*). Отмечается также выпь (*Botaurus stellaris*), серый гусь (*Anser anser*), болотный лушь (*Circus aeruginosus*), змееяд (*Circaetus gallicus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), фазан (*Phasianus colchicus*), серый журавль (*Grus grus*), камышница (*Gallinula chloropus*), лысуха (*Fulica atra*), деревенская ласточка (*Hirundo rustica*), черноголовая (*Motacilla feidegg*) и маскированная (*M. personata*), трясогузки, тугайный соловей (*Erythropygia galactotes*), южный соловей (*Luscinia megarhynchos*), усатая синица (*Panurus biarmicus*) и др.

С поселениями человека в основном связаны синантропные виды птиц. Население птиц населенных пунктов представляют довольно очерченный «компактный» набор видов: домовый (*Passer domesticus*) и полевой (*P. montanus*) воробьи, деревенская (*Hirundo rustica*) и городская (*Delichon urbica*) ласточки, сизый голубь (*Columba livia*), кольчатая (*Streptopelia decaocto*) и обыкновенная (*S. turtur*) горлицы, обыкновенный (*Sturnus vulgaris*) и розовый (*Pastor roseus*), скворцы, майна (*Acridotherris tristis*), галка (*Corvus monedula*), грач (*C. frugilegus*), серая ворона (*C. comix*), сорока (*Pica pica*), домовый сыч (*Athene noctua*).

Фауна млекопитающих исследуемого региона представлена 86 видами из 24 семейств 6-ти отрядов. Рассматриваемый район в зоогеографическом отношении относится к пустыням северного типа (поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные животные, которые здесь представлены более чем 25 видами.

Фоновые виды:

корсак (*Vulpes corsac*), тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*), тарбаганчик (*Pygerethmus pumilio*), большая песчанка (*Rhombomys opimus*), заяц-толай (*Lepus tolai*).

ушастый еж (*Erinaceus auritus*), степной хорек (*Mustela eversmanni*), краснощекий суслик (*Spermophilopsis erythrogeus*), ласка (*Mustela nivalis*), кабан (*Sus scrofa*), водяная полевка (*Arvicola terrestris*).

Агроценозы – рыжая вечерница (*Nyctalus noctula*), обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), домовая мышь (*Mus musculus*).

Группа эврибионтных млекопитающих, распространенных по всей территории проектируемого трубопровода от безводных пустынь-до низкогорных степей и кустарников состоит из: поздний кожан (*Eptesicus serotinus*), двухцветный кожан (*Vespertilio murinus*), ласка (*Mustela nivalis*), барсук (*Meles meles*), кабан, обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), обыкновенная слепушонка (*Ellobius talpinus*), лесная мышь (*Apodemus sylvaticus*), домовая мышь (*Mus musculus*), заяц-толай или песчаник (*Lepus tolai*).

Большинство крупных млекопитающих, в основном парнокопытные и хищные, приспособлены ко всем типам пустынь: каменисто-щебнистым, песчаным, глинистым и солончаковым. К ним относятся джейран (*Gazella subgutturosa*), сайгак (*Saiga tatarica*), волк, корсак, лисица, пятнистая кошка, перевязка (*Vormela peregusna*). Корсак распространен по всей территории со средней численностью 1-2

особи на 1000 га. Шесть видов относятся к ценным промысловым животным (волк, корсак, лисица, ласка, степной хорек, барсук и пятнистая кошка).

Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, в районе производственной деятельности нет.

2.11 Ландшафт

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами. Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

В обеспечение этих требований Закон Республики Казахстан от 2 июля 1992г. «Об охране и использовании историко-культурного наследия» предусматривает, что «... во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей» (статья 39).

В то же время памятники историко-культурного наследия на территории Жамбылской области Кордайского района РК на указанной территории изучены неравномерно и многие уже известные типы не паспортизированы и взяты на Государственный Учет. Между тем, территория, где расположена, являлась зоной интенсивных торгово-экономических, военных и культурных контактов в древности и средневековье Срединного Востока с Западом. Караваны идущие из Китая и Средней Азии в Европу, проходили через Тараз, что подтверждается наличием разнотипных памятников старины -курганами, культовыми сооружениями, караван-сараями, сторожевыми постами, аранами, мазарами, мавзолеями, саганатамами,

кулыптасами, вырубленными серпантинными дорогами, колодцами, поселениями, городищами, петроглифами и др. В связи с освоением природных богатств данной территории, естественно, встает вопрос о детальном изучении, выявлении и фиксации памятников историко-культурного наследия, согласно действующего законодательства в этой области. В ряде случаев могут оказаться целесообразными проведение оперативных аварийно-спасательных археологических раскопок, особенно, если памятник окажется исключительно важным для культурно-исторических и хронологических реконструкции. Археологическая изученность территории в настоящее совершенно недостаточна, но тем не менее на территории Жамбылской области Кордайского района выявлены стоянки раннего неолита, курганы сарматского времени, многослойные (от неолита до средневековья) памятники в развесаемых дюнах. Отмечается много случайных, поверхностных находок различных эпох - каменные и бронзовые наконечники стрел, керамические сосуды и обломки керамики и тому подобное. При этом связь их с какими-либо памятниками или захоронениями не устанавливается.

Приводя ниже описания некоторых из типов памятников, мы преследуем цель ознакомления лиц, участвующих в реализации проекта, с теми объектами, которые им могут встретиться в процессе работ. Памятники, отличающиеся по типологии, художественной выразительности и уникальности в декоративной обработке естественного строительного материала представлены следующими разновидностями (которые кратко будут описаны ниже):

- некрополи (IX-XX вв.);
- подземные мечети (IX - XVI вв.);
- сагана-тамы (XVII - XX вв.);
- сандыктасы (XVI - XX вв.);
- кошкартасы (XVI - XX вв.);
- кулыптасы (XVI - XX вв.); каменные оградки (VIII - XX вв.);
- курганы (VI до н.э. - I в. н.э.);
- стоянки периода неолита; караван-сарай (XVI -XVIII вв.);
- городища;
- культовые и гражданские сооружения конца XIX начала XX веков.

Мавзолеи представляют собой купольные сооружения в основном

прямоугольные в плане, и в отдельных случаях план представляет восьмиугольник (редко шестиугольник) и круглые.

Сагана-тамы представляют собой сооружения прямоугольные в плане формы, без купола, со стенами возведенные в наиболее ранних из природного камня, а в поздних облицованные тщательно обработанными плитами (песчаник-известняк) и сырцовый кирпич. Стены поздних саган-тамов также богато орнаментированы. Сагана-тамы строились с XVI века вплоть до 30 годов XX века.

Садыктас (саркофаг) представляет собой сооружение в виде большого каменного ящика с крышей из каменной плиты на которую нередко устанавливаются койтасы.

Кулыптас представляет собой каменный столб и функционально применяется как вертикальная надгробная стела у изголовья. Истоки возведения кулыптасов можно искать в менгирах. Наиболее древние кулыптасы представляют собой вертикально поставленные столбы, зачастую необработанные.

Кой-тасы свое название (каменный баран) получили от изображения барана. Истоки традиции ставить кой-тасы очевидно уходят в глубокую доисламскую эпоху. Позже изображение барана перетрансформировали в разного рода стилизации, но название осталось.

Бес-тас и *уш-тас* - представляют собой положенные друг на друга прямоугольные плиты и образуют ступенчатую пирамиду над погребением. По количеству горизонтальных рядов они называются бес-тас (пять камней) или уш-тас (три камня).

В историческом аспекте памятники истории и культуры относятся к различным временным периодам – от неолита, бронзы, железного века до памятников средневековья и современности, в равной степени достойных внимания и изучения.

На территории Жамбылской области находятся архитектурно-исторические памятники мавзолее Айша-Биби, Бабджа-хатун, Шамансура, Карахана (10-13 вв.) взятые под охрану государства. Создан государственный заповедник-музей «Памятники древнего Тараза».

Наиболее заметным историческим объектом Жамбылской области Кордайского района является административный центр – город Тараз.

Город Тараз расположен в южном регионе Республики Казахстан, в предгорьях Западного Тянь-Шаня, на левом берегу р. Талас, который самый древний и крупный

торгово-административный центр на Тюркском участке Великого Шелкового пути в древности. Тюркский участок Великого Шелкового пути имел магистральное значение, что привело к возникновению и как следствие экономическому расцвету многочисленных городов, торгово-ремесленных поселений, караван-сараяв, живших заботами Шелкового пути.

На территории Жамбылской области находятся архитектурно-исторические памятники взятые под охрану государства.

п/п	Наименование памятника	Вид памятника	Местонахождение памятника
1	2	3	4
1.	Мавзолей Ногай ИшанаНачало 1920 год	градостроительства и архитектуры	на равнинной местности окраины села Ойык
2.	Мавзолей Илебай датка19 век.	градостроительства и архитектуры	на окраине села Сеилбек на старом казахском кладбище
3.	Памятник воинам-землякам	градостроительства и архитектуры	в центре города Каратау, рядом со сквером и кинотеатром
4.	Памятник в память павшим в Великой Отечественной войне.	градостроительства и архитектуры	в центре села Болтирик шешена
5.	Укрепление Торткул 2, 8-12 века	археологии	Северная окраина села Акколь, 0,3 км к югу от укрепление Торткуль 1
6.	Курганные могильник Акколь 1, 6-8 века	археологии	3 км к юго-западу от села Акколь
7.	Курганные могильник Акколь 2, ранний железный век	археологии	1 км к западу от села Акколь
8.	Курганные могильник Акколь 3, ранний железный век	археологии	1,3 км к западу от села Акколь
9.	Курганные могильник Акколь 4, 6-8 века	археологии	1 км к северо-западу от села Акколь
10.	Курганные могильник Акколь 5, 6-8 века.	археологии	1 км к юго-западу от села Акколь
11.	Курганные могильник Акколь 6, 6-8 века	археологии	1 км к югу, юго-западу от села Акколь
12.	Курганные могильник Акколь 7, 6-8 века	археологии	1,2 км к юго-западу от села Акколь
13.	Курганные могильник Акколь 8, 6-8 века	археологии	2 км к юго-западу от села Акколь
14.	Могильник Акколь, Бронзовый век	археологии	1,5 км к юго-западу от села Акколь
15.	Могильник Акколь 3, 6-8 века	археологии	1,3 км к юго-западу от села Акколь
16.	Городище Коктобе, 10-12 века	археологии	1 км к северу от села Бостандык
17.	Городище Адаскантобе, 10-12 века	археологии	25 км к северу от села Больтирик шешена
18.	Городище Актобе, 10-12 века	археологии	5 км к юго-востоку от села Больтирик шешена
19.	Городище Культобе, 10-12 века	археологии	15 км к северо-западу от села Больтирик

			шешена
20.	Курган Маятас 1, 6-8 века	археологии	5 км к югу, юго-западу от села Кызылаут
21.	Стоянка Маятас 1, Верхний палеолит	археологии	по правую сторону реки Коктал, 5 км к юго-западу от села Кызылаут
22.	Стоянка Маятас 2, Нижний палеолит	археологии	4,8 км к юго-западу от села Кызылаут
23.	Городище Тектурмас, 7-13 века	археологии	11 км к северо-западу от села Кошек батыра
24.	Курганный могильник (7), 1-4 века	археологии	2 км к северу от села Кошек батыра
25.	Курганный могильник (4), 1-5 века	археологии	1,5 км к югу от села Турымкуль
26.	Городище Тамды, 11-13 века	археологии	Западная окраина города Каратау
27.	Курганный могильник (3), Железный век	археологии	0,5 км к юго-западу от города Каратау
28.	Укрепление Торткуль 1, 8-13 века	археологии	Северная окраина села Акколь
29.	Курганный могильник (13), 1-4 века	археологии	1,5 км к югу от села Акколь
30.	Поселение Актобе, 8-12 века	археологии	0,3 км к северо-востоку от села Актобе
31.	Каменная плита «Тогыз кумалак», 17 век	археологии	Село Коктал, 6 км к северо-западу от местности Кындыкты кызыл
32.	Каменный мост 18 век	археологии	4 км к юго-западу от села Коктал (бывший совхоз Ильича)
33.	Городище Атбайлар, 10-12 века	археологии	17 км к северо-западу от села Больтирик шешена
34.	Курганный могильник Жетитобе, (7) Ранний железный век	археологии	8 км к западу от села Больтирик шешена
35.	Городище Кызылмакташы, 10-12 века	археологии	Южная окраина села Бостандык
36.	Городище Торткультобе 1, 7-13 века	археологии	0,5 км к северо-западу от села Бостандык
37.	Средневековое городище торткуль, 8-12 века	археологии	6 км к юго-востоку от села Бостандык
38.	Курганный могильник Кумыстобе, 1-3 века	археологии	6 км к югу от села Бостандык
39.	Курган 1-3 века	археологии	1,5 км к юго-западу от села Бостандык
40.	Поселение Биназартобе 3-5 века	археологии	10 км к югу от села Бостандык
41.	Курганы (2) 1-3 века	археологии	1 км к востоку от села Каратау (Есейхан)
42.	Укрепление Акмола 8-10 века	археологии	Восточная окраина села Майтобе
43.	Укрепление Торткуль 10-13 века	археологии	на территории села Майтобе
44.	Курганы (2) 2-1 века до нашей эпохи-1-2 века нашей эпохи	археологии	3 км к юго-западу от села Майтобе
45.	Курганный могильник (10) 1-4 века	археологии	7 км к юго-востоку от села Майтобе
46.	Поселение Актобе 5-8 века	археологии	6 км к северо-востоку от села Майтобе
47.	Укрепление Жанакорган 18-19 века	археологии	12 км к северу от села Ойык
48.	Укрепление Кызылкорган 1	археологии	10-12 км к северу т

	10-12 века		села Ойык
49.	Укрепление Кызылкорган 2 10-12 века	археологии	12 км к северу от села Ойык
50.	Курганный могильник (3) 2-4 века	археологии	5 км к северу от села Ойык
51.	Курганный могильник (9) Железный век	археологии	5 км к северо-востоку от села Турымкуль
52.	Городище Шаруашылык 7-13 века	археологии	8 км к северо-востоку от села С.Шакиров
53.	Городище Ынтымак (Тайтөбе) 6-12 века	археологии	5 км к северо-западу от села С.Шакиров
54.	Курганный могильник (11) 5-2 века до нашей эпохи	археологии	10 км к северо-востоку от села Саду Шакиров
55.	Сторожевая башня Байжантобе 8-11 века	археологии	10 км к северо-востоку от села Саду Шакиров
56.	Поселение Коньртобе 7-12 века	археологии	Северная окраина села Тамды
57.	Группа курганов 2-1 века до нашей эпохи	археологии	Таласский район, 1,5 км к югу от села Тамды, 40 м по правую сторону вдоль проселочной дороги идущий в село Тамды
58.	Укрепление Ак кесене 10-12 века	археологии	35 км к северо-западу от села Ушарал

Для обеспечения сохранности ценных природных комплексов наиболее действенным способом является создание ООПТ (особо охраняемые природные территории). На территории Жамбылской области расположено 3 Государственных природных заказника и 1 Государственная заповедная зона, находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

- *Жусандалинская государственная заповедная зона*, расположена на территории Кордайского, Шуйского и Мойынкумского районов Жамбылской области, площадью 2757500 га;

- *Андасайский государственный природный заказник (зоологический)* расположен на территории Мойынкумского района Жамбылской области, площадью 1000000 га, расположенный по правому берегу реки Шу к западу от с. Мойынкум. В растительном покрове преобладают ковыль, типчак, биюргун, редкие эфемеры, саксаул черный, заросли кустарниковых ив. Животный мир представлен архарами, Кордаями, джейранами, косулями, кабанами, зайцами, фазанами, куропатками.

- *Урочище "Бериккара"* государственный природный заказник (комплексный) расположен на территории Жуалынского района Жамбылской области, площадью 17500 га, где можно встретить более 50 видов особо ценных древесно-кустарниковых и травянистых растений, занесенных в Красную книгу, а из

животных - архара, индийского дикобраза, райскую мухоловку;

- Урочище "Каракунуз" государственный природный заказник (ботанический), расположен на территории Кордайского района Жамбылской области, площадью 3070 га, расположен в западных отрогах Заилийского Алатау. Плодовые насаждения яблонь, вишен, алычи, винограда сменяются участками кленового леса, белой акации, шелковицы, грецкого ореха;

В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоемов, ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

3 СУЩЕСТВУЮЩАЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Территория разведочных работ на участке Умуртай в Жамбылской области площадью 20 км² лист К-43-18-(10д-5в-11,12, 16, 17, 18, 21, 22, 23).

Жамбылская область расположена в южной части РК, общей площадью 144,3 тыс. км². В состав области входит 10 районов, 4 небольших города, 12 поселков, 382 сельских и аульных округов.



Численность населения области по состоянию на 1 января 2024 г. составила 1018,9 тыс. чел., из них городское население - 427,1 тыс. чел., сельское-591,8 тыс. чел., при этом наблюдается тенденция роста сельских жителей, за счет проведения гибкой линии аграрной политики.

На 1 января 2024 г. население Жамбылской области составило 1018,9 тыс. человек, увеличившись за последние 5 лет на 39,8 тыс. человек. Увеличение численности населения в области обусловлено повышением уровня рождаемости. Однако здесь отмечается отток населения. По данным Агентства Республики Казахстан по статистике, в течение 2024 г. из области убыло около 21408 человек.

Количество занятого в трудовой деятельности населения Жамбылской области на 1 января 2024 г. составило 518,4 тыс. человек (92,6% от общего числа экономически активного населения).

Количество работников, занятых в основных отраслях экономики

Отрасли экономики	Количество занятых, тыс.чел	
Промышленность	38,4	8,6
Транспорт и связь	31,4	7,0
Строительство	19,0	4,2
Образование	44,3	9,8
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	155,3	34,7
Торговля, ремонт бытовых изделий	104,3	23,3
Здравоохранение и социальные услуги	18,0	4,0

Данные Агентства РК по статистике, 2023.

Развитие сельского хозяйства и животноводства поддерживается на государственном уровне согласно стратегии развития «Казахстан-2050». Увеличение производства продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств по Жамбылской области отметился рост на 4,1%. В удельный вес в общем объеме валовой продукции на долю Жамбылской области приходится 5,4%. Объем валовой продукции сельского хозяйства в целом вырос на 6,2%. В структуре валовой продукции сельского хозяйства произошли изменения в сторону понижения доли растениеводства и повышения доли продукции животноводства на 2,3%, в целом около 32% на три южные области (Алматинская, Жамбылская и Южно-Казахстанская).

В экономическом отношении область является промышленно развитой. На ее территории сосредоточена балансовая база фосфоритного запаса 71,9%, плавленого шпата – 68%, золота – 8,8%, меди – 3%, урана – 0,7%, строительных минералов, в Сарысуйском районе запас кормовой и технической соли составляет 5 млн. тн и другие полезные ископаемые. Стабильно работают предприятия

химической, пищевой и добывающей промышленности, топливно-энергетического комплекса, строительной индустрии и других инфраструктур. В тоже время наблюдается рост производственных мощностей вновь введенных и возобновивших деятельность предприятий горно-добывающего комплекса по добыче гранита, глины с производством кирпича (ТОО «Актас», ТОО «Коптас» ТОО «Сержан», «Оргстрой», ТОО «Одак», ТОО «КСМ-Курылыс», ЧП «Косенко», ТОО «СтройсервисЭльф», ТОО «Монолит», ТОО «Меркенский сырзавод», АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батунова», АО «Таразэнергоцентр» и т.д.).

Грузооборот по области составил 3429,3 млн. п/км, увеличившись на 8,6%. Грузооборот составил 1437,8 млн. т/км, увеличившись на 12,1%.

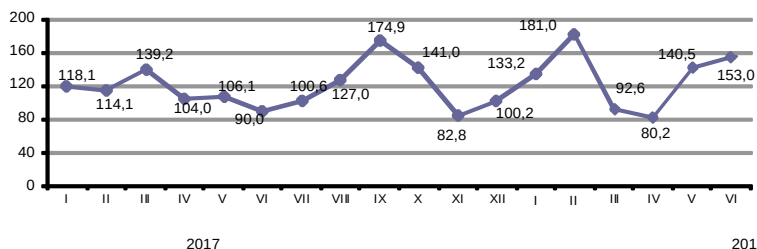
В настоящее время протяженность автодорог общего пользования в Казахстане составляет 88 тыс. км, из которых 65 тыс. км, или 74%, являются дорогами местного значения. Протяженность автомобильных дорог по Жамбылской области 5817 км, из них асфальтированных 1407 км. Обеспеченность сельскими дорогами Жамбылской области с твердым покрытием достигает 84%.

Промышленное производство.

в процентах к
соответствующему периоду
предыдущего года

Январь-июнь 2023.....110,8
Январь-декабрь 2023.....114,0
Январь-июнь 2023.....128,3

в процентах к соответствующему месяцу
предыдущего года

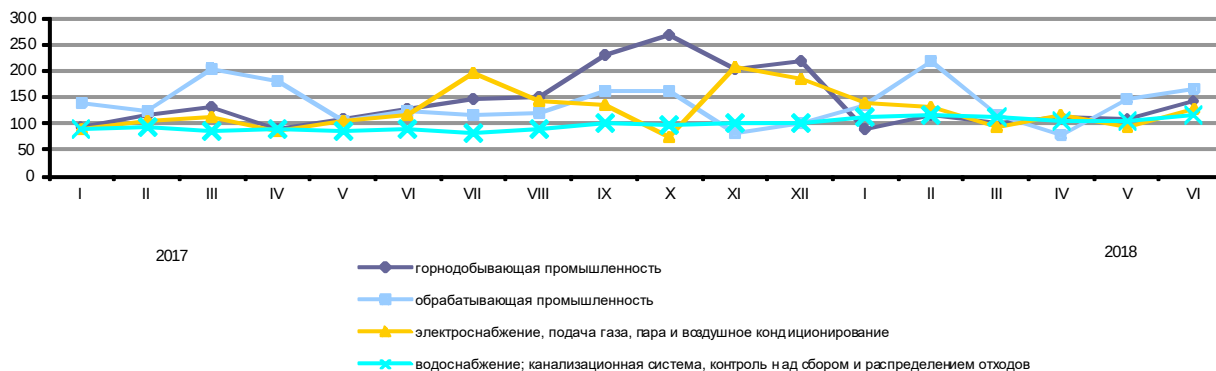


По отраслям промышленности

В январе-июне 2023 г. промышленной продукции произведено на 79462,0 млн. тенге. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство составило 6091,9 млн. тенге, в обрабатывающей – 58887,8 млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара, воздушном кондиционировании – 13731,3 млн. тенге, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов – 751,0 млн. тенге.

	в процентах	
	Январь-июнь 2023г. к январю-июню 2023г.	Удельный вес в общем объеме, январь-июнь 2023г.
Промышленность	128,3	10,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	112,	,7
Обрабатывающая промышленность	133,6	74,1
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	115,8	17,3
Водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	109,9	,9

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года



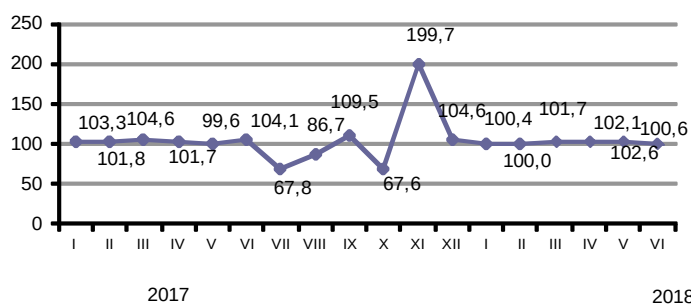
По отраслям обрабатывающей промышленности

	Январь-июнь 2023., млн. тенге	Январь-июнь 2022. к январю-июню 2023., в %
Обрабатывающая промышленность	58 887,8	133,6
Производство продуктов питания	19 379,9	110,6
Производство напитков	188,9	95,2
Производство кожаной и относящейся к ней продукции	271,2	166,3
Производство деревянных и пробковых изделий, кроме мебели; производство изделий из соломки и материалов для плетения	26,0	100,0
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	763,0	114,3
Производство продуктов химической промышленности	23 258,3	147,5
Производство резиновых и пластмассовых изделий	248,7	321,1
Производство прочей не металлической минеральной продукции	4 631,8	229,5
Металлургическая промышленность	3 204,7	177,4

Сельское хозяйство.**Валовая продукция сельского хозяйства**

Объем валовой продукции сельского хозяйства в январе-июне 2023 года по области составил по оценке 20719,5 млн. тенге или 101,3% к соответствующему периоду 2015 года. За январь-июнь 2018 года по сравнению с январем-июнем 2017 года овец и коз в хозяйствах области увеличилось на 62,2 тыс. голов (на 2,2%), лошадей на 1,5 тыс. голов (на 1,6%), верблюдов на 81 голов (на 1,5%), а поголовье крупного рогатого скота уменьшилось на 29,3 тыс. голов (на 8,0%), птиц на 164,2 тыс. голов (на 9,2%).

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года



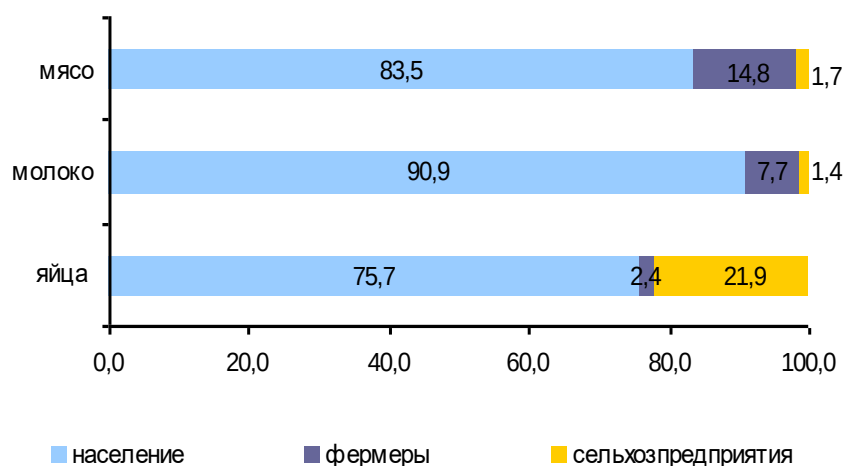
	Единица измерения	Январь-июнь 2023.	В % к соответствующему периоду 2022 г.
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы*			
Крупный рогатый скот	голов	336 668	92,0
Овцы и козы	голов	2 850 630	102,2
Свиньи	голов	47 566	92,4

Лошади	голов	95 445	101,6
Птица	голов	1 622 693	90,8
Верблюды	голов	5 580	101,5
Производство основных видов продукции животноводства			
Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе	тонн	38 938,9	101,0
Надоеено молока коровьего	тонн	144 933,9	101,6
	тыс.		
Получено яиц куриных	штук	57 986,7	99,6
Продуктивность скота и птицы			
Средний удой молока на 1 корову	кг	1 379	99,6
Средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	72	88,9
Наличие основных зерновых культур, всего*	тонн	19 200	22,1
из них:			
пшеница	тонн	18 085	28,1
ячмень	тонн	1 039	4,6
кукуруза на зерно	тонн	66	в 4,7 р.
Наличие основных масличных культур, всего*	тонн	738	в 3,3 р.
из них:			
семена сафлора	тонн	717	в 3,2 р.

Объем реализации на убой всех видов скота и птицы в живом весе увеличился на 1,0 %, производство коровьего молока возросло на 1,6 %, а яиц куриных уменьшилось на 0,4 %.

В производстве основных видов продуктов животноводства преобладающая часть приходится на личные подсобные населенные пункты, где произведено 83,5 % мяса, 90,9 % молока и 75,7 % яиц.

Доля категорий хозяйств в общем объеме производства основных видов продукции животноводства за январь-июнь 2016 года показана графиком.



Строительство.

Объем выполненных строительных работ

в процентах к соответствующему
периоду предыдущего года

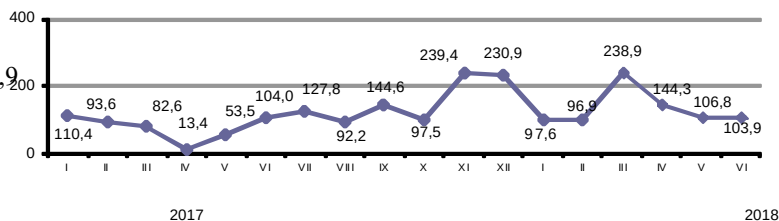
Январь-июнь

2017г. 55,6

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года

2017г.....97
7
Январь-июнь 2018г.....116,9

В январе-июне 2018 года объем строительных работ (услуг), с учетом оценки, составил 19682,0 млн. тенге.



Отдельные виды строительных работ

Наибольший удельный вес 41,6% в общем объеме строительных работ занимали работы строительные по сооружению дорог и автомагистралей, объем которых составил 8194,1 млн.тенге.

в процентах к общему объему



Ввод в эксплуатацию объектов

За январь-июнь 2023 года закончено строительство 803 новых зданий, из которых 710 жилого и 93 нежилого назначения. Сдано в эксплуатацию 5 промышленных зданий, 25 торговых, 2 спорта, культуры и отдыха, 7 гостиничных и ресторанных, 1 учебное, 3 лечебных, 5 административных, 37 транспорта и связи, 2 сельскохозяйственных и 6 другого назначения.

	Январь-июнь 2023 г.	
	количество зданий, единиц	общая площадь зданий, тыс.кв. м
Введено в действие зданий	803	115,8
жилого назнач ния	1	84,6
нежилого азначе ия	3	31,2
промышл нных	5	3,5
торговых	25	5,3
спорта, культуры и отдыха	2	0,2
гостиничных и ресторанных	7	2,6
учебные	1	3,1
лечебные	3	2,2
административных	5	3,1
транспорта и связи	37	3,
сельскохозяйственных		4,1
други	6	3,8

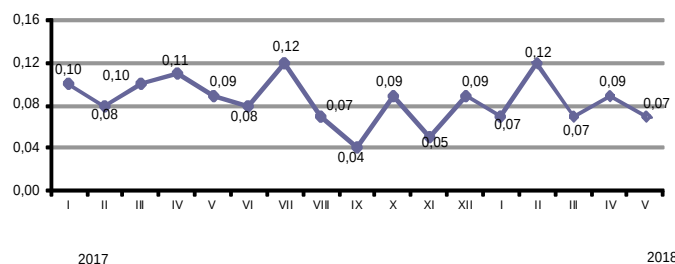
Демография.

Численность населения

	тыс. человек		
	Все население	Город. Нас.	Сельс. Нас.
На 01.06. 2022г.	1 040,2	4 0,8	629,4
На 01.06. 2023 г.	1 049,0	410,6	638,4

Численность населения области на 1 июня 2023 года по текущему учету (численность рассчитана на основании итогов переписи населения 2023 года) составляет 1049,0 тыс. человек. По сравнению с началом 2023 года она увеличилась на 0,2%, что обусловлено ростом естественного прироста населения.

Темпы прироста численности населения

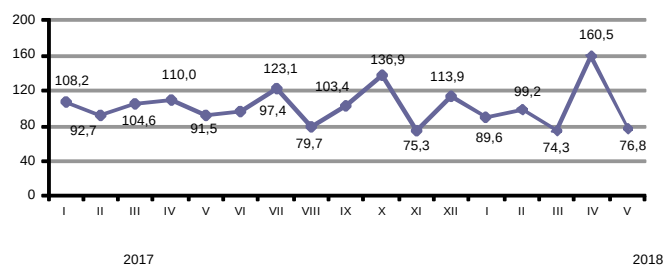


Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-май 2022г.	январь-май 2023г.	на 01.06. 2022г.	на 01.06. 2023г.
Родившиеся	11	11		
Умершие	578	220	26,5	26,5
Естественный прирост	3 523	3 519	8,1	8,0
Браки	805	701	8,	8,4
Разводы	345	590	8,	,8
	726	793	1,1	1,8

Темпы роста естественного прироста населения

человек



Среди основных классов причин смерти населения наибольший удельный вес, как и прежде, занимают болезни системы кровообращения (44,7%).

Структура умерших по основным причинам смерти

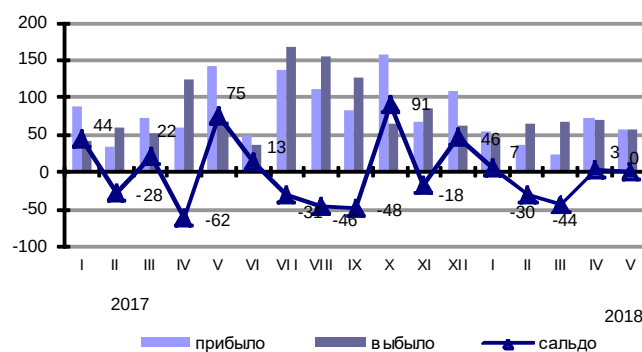
	Число умерших, человек		Удельный вес, %	
	январь-май 2017г.	январь-май 2018г.	январь-май 2017г.	январь-май 2018г.
Всего	3 523	3 519	100,0	100,0
от болезней системы кровообращения	1 574	1 499	44,7	42,6
от новообразований	417	402	11,8	11,4
от несчастных случаев, отравлений и травм	404	414	11,5	11,8
от болезней органов дыхания	144	139	4,1	3,9
от болезней органов пищеварения	194	183	5,5	5,2
от инфекционных и паразитарных болезней	76	41	2,1	1,2
от других болезней	714	841	20,3	23,9

Миграция населения за январь-март 2023 г.

человек

	Январь-май 2022г.	Январь-май 2023г.
Прибыло		
Всего	6 225	2 605
Внешняя миграция	391	239
в том числе:		
Страны СНГ	331	236
Другие страны	60	3
Внутренняя миграция	5 834	2 366
Выбыл		
Всего	8 78	7 784
Внешняя миграция	341	303
в том числе:		
Страны СНГ	320	288
Другие страны	2	15
Внутренняя миграция	8 437	7 481
Сальдо миграции		
Всего	-2 53	-5 179
Внешняя миграция	50	-64
в том числе:		
Страны СНГ	11	-52
Другие страны	39	-2

Изменение внешней миграции человек



Структура миграционных потоков

В январе-мае 2023г. по сравнению с январем-маем 2022г. число прибывших в область уменьшилось на 46,5%, число выбывших из области - на 17,7%.

Миграционный обмен области во внешней миграции происходит в основном с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 98,7% и 95,0% соответственно.

Численность мигрантов, прибывших в область из других регионов страны, уменьшилась на 55,7%, выбывших увеличилось – на 19,5%. В межрегиональной миграции число выбывших в другие области Республики составляет 80,9% от всех эмигрантов области. В региональной миграции по области участвовало на 62,6% мигрантов меньше, чем за этот период в 2022г.

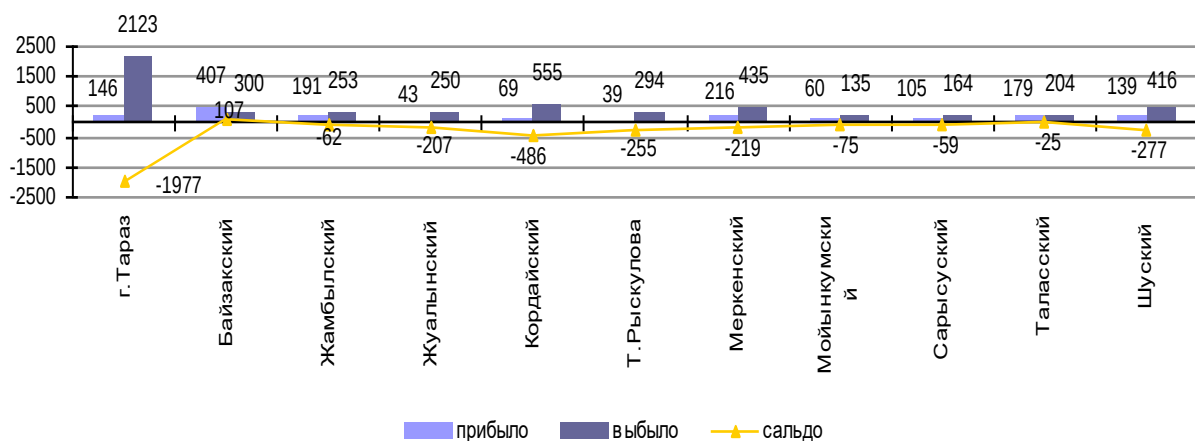
по этнической принадлежности в процентах к общему числу

	Прибывших		Выбывших	
	январь-март 2022г.	январь-март 2023г.	январь-март 2022г.	январь-март 2023г.
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0
казахи	67,7	67,6	7,2	,7
русские	6 3	5,4	61,8	6,7
украинцы	0 5	0,9	3,9	3 9
немцы	0,5	1,8	5,3	6,2
другие	25,0	24,3	21,8	26,5

Миграция населения за январь-март 2023г.

(все потоки)

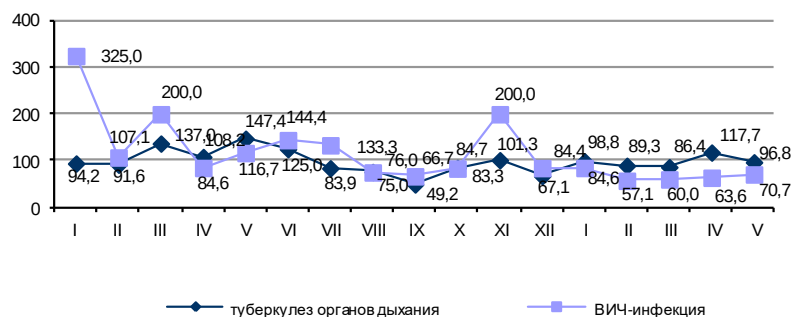
человек



Заболеваемость населения.

	Туберкулез органов дыхания	ВИЧ-инфекция
Май 2022г.	56	7
Май 2023г.	3	10
Январь-май 2022г.	378	58
Январь-май 2023г.	366	41

в процентах к соответствующему периоду предыдущего года



Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 12969 случаев (101,2% к соответствующему периоду 2015г.), острые кишечные инфекции – 156 (87,1%), туберкулез органов дыхания – 366 (96,8%), сифилис – 131 (60,1%), вирусный гепатит – 95 (56,2%), чесотка – 63 (105,0%).

Рост заболеваемости населения отдельными видами инфекционных заболеваний

в процентах

	Май 2023г. к маю 2022г.	
	всего	из ни по сельской местности
Бактериальная дизентерия	42,8	-
Эхинококкоз	46,1	25,0

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

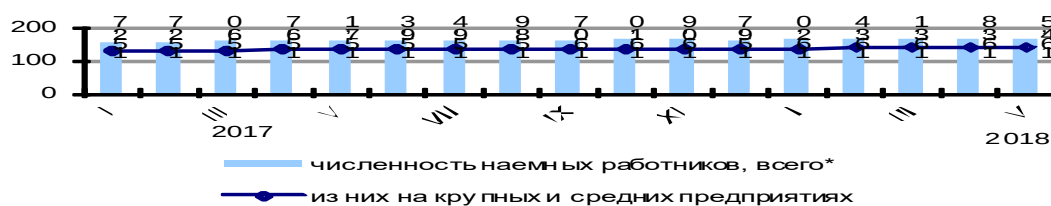
	Январь-май 2023г., ед.	В % к соответ. периоду 2022г.	Май 2023г., ед.	В % к соответ. месяцу 2022г.
Бактериальная дизентерия				
всего	21	87,5	3	42,8
из них дети до 14 лет	18	90,0	2	33,3
сельская местность	4	0,	-	-
Бруцеллез, впервые диагностированный				
всего	97	96,0	46	в 1,2 р.
из них дети до 14 лет	6	в 1,2 р.	4	в 1,3 р.
сельская местность	89	94,7	45	в 1,2 р.
Ротавирусный энтерит				
всего	27	69,2	-	-
из них дети до 14 лет	27	69,2	-	-
сельская местность	1	в 1,8 р.	-	-
Эхинококкоз				
всего	46	74,	6	46,1
из них дети до 14 лет	15	в 1,2 р.	1	-
сельская местность	19	57,6	2	25,0

Рынок труда.

Численность наемных работников в мае 2023 года составила 164,5 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях – 138,7 тыс. человек.

В мае 2023 года на крупные и средние предприятия было принято 2289 человек. Выбыло по различным причинам 2268 человек. Отработано одним работником 150,2 часа.

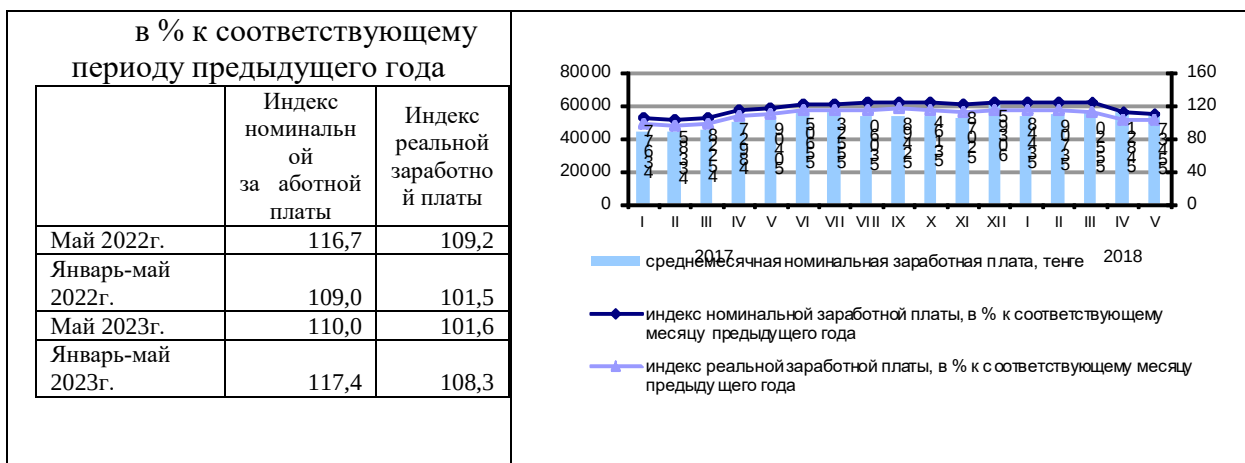
На конец мая 2018 года на крупных и средних предприятиях были не заполнены 382 вакантных места (0,3% к списочной численности).



Информация о наличии и движении наемных работников по отдельным видам экономической деятельности

	Май 2023г.			
	численность наемных работников	принято работников	выбыло работников	из них в связи с окращением и лишением вида ей
Всего	138 703	2289	2268	35
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	2 690	55	23	
Промышленность	26 306	706	814	17
Строительство	6 630	518	287	
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	2 121	71	54	1
Транспорт и складирование	231	87	83	
Финансовая и страховая деятельность	1 582	41	36	
Профессиональная, научная и техническая деятельность	1 764	113	16	
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	933	6	5	
Государственное управление; оборона; обязательное социальное обеспечение	13 269	164	148	
Образование	46 751	134	448	
Здравоохранение и социальные услуги	20 901	291	174	-
Прочие виды деятельности	5 525	43	120	17

Оплата труда.



В мае 2023 года среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 63371 тенге, на крупных и средних предприятиях - 69117 тенге.

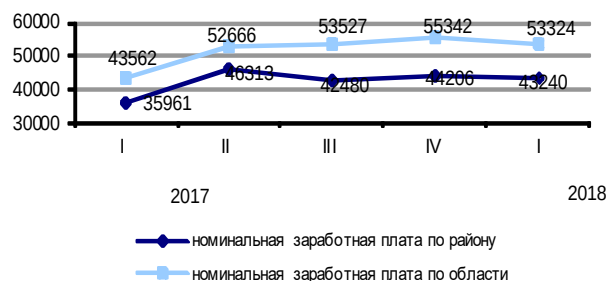
	Среднемесячная номинальная з/п, тенге	В % к ср. областному уровню	В % к соответствующему месяцу 2023 года	
			индекс ном. з/п	индекс реальной з/п
По всем видам экономической деятельности	55 437	100,0	110,0	101,6
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	23 734	42,8	97,5	90,0
Промышленность	62 009	111,9	124,1	114,7
Строительство	69 734	125,8	110,6	102,2
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	49 566	89,4	115,6	106,8
Транспорт и складирование	79 066	142,6	114,3	105,6

Услуги по проживанию и питанию	26 021	46,9	106,7	98,6
Информация и связь	79 575	143,5	104,0	96,2
Финансовая и страховая деятельность	96 002	173,1	117,5	108,6
Операции с недвижимым имуществом	39 386	72,0	106,5	98,5
Профессиональная, научная и техническая деятельность	77 767	140,3	128,2	118,5
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	49 557	89,4	107,9	99,8
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	62 999	113,6	106,7	98,6
Образование	44 216	79,8	103,1	95,3
Здравоохранение и социальные услуги	54 285	97,9	106,0	97,9
Искусство, развлечения и отдых	49 722	89,7	116,7	107,9
Предоставление прочих видов услуг	47 730	86,1	115,2	106,5

Социально-экономическое развитие Т, Рыскуловского района.

Социальное развитие

Население, человек (на 01.06.2023г.) ¹⁾	78 930
Родившиеся, человек (январь-май 2023г.)	805
Умершие, человек (январь-май 2023г.)	253
Прибыло, человек (январь-март 2023г.) ¹⁾	216
Выбыло, человек (январь-март 2023г.) ¹⁾	435
Заработная плата, тенге (май 2023г.)	42 889
Величина прожиточного минимума, тенге (июнь 2023г.)	25257



Реальный сектор экономики

	Январь-июнь 2023г. в % к январю-июню 2022г.	Январь-июнь 2023г. в % к январю-июню 2022г.
Промышленность	66,5	101,0
Строительство	в 3,6 р.	в 2,3 р.
Розничная торговля	109,6	116,0
Грузооборот	110,5	103,0
Пассажирооборот	124,6	108,8

Сельское хозяйство

	Январь-июнь 2023г.	В % к соответствующему периоду 2022года
Реализация скота и птицы на убой в живой массе, тонн	2 509,9	102,9
Надоем молока коровьего, тонн	14 669,9	101,0
Получено яиц куриных, тыс. штук	1 007,0	101,0
Наличие основных зерновых культур – всего, тонн ²⁾	127,0	6,0
из них:		
пшеница	54,0	15,3
ячмень	73,0	4,1
кукуруза на зерно	-	-
Наличие семян масличных культур ¹⁾	-	-
из них:		

По бюджетным программам Жамбылской области на период 2022-2023 г. были профинансированы природоохранные мероприятия на сумму 307,0 млн. тнг. На проведение мониторинга за загрязнением поверхностных вод трансграничных рек – Аксу, Карабалта, Токташ, проведение работ по расчистке русла рек и ложа водоема «Комсомольское озеро» профинансировано – 146,2 млн. тнг, которое является

городской зоной отдыха, на благоустройство, озеленение и санитарную очистку населенных пунктов области – 116,6 млн. тнг., на лесРООСстановительные работы – 31,6 млн. тнг., на составление кадастра растений области и экологическое районирование территории – 7,7 млн. тнг.

В соответствии с экологически реестром РК постоянно ведутся работы по выполнению пункта «Радиоактивное загрязнение окружающей среды отходами отработанных урановых месторождений». Были завершены ликвидационные работы по Восточному руднику (м/р «Бота Бурум», «Джусандадинское»). Начаты работы на Западном рудоуправлении (м/р «Кызылсай») затраты на рекультивацию загрязненных участков на 01.01.2008 г. составляют 477,9 млн. тнг. (из них на /р «Бота Бурум», «Джусандадинское» - 111,6 млн. тнг, «Кызылсай» - 366,2 млн. тнг.)

По состоянию на начало 01.01.2019 г. в Жамбылской области функционировало 486 дневных общеобразовательных школ, в том числе по городу Тараз 65 школ, где обучается более 60,0 тыс. учащихся. Проведена реорганизация школ-гимназий, гимназий и лицеев. Расширение сети школ способствовала снятию переконтингента в школах.

В настоящее время клубные учреждения, музеи, профессиональные театры, библиотеки по городу Тараз и Жамбылской области переведены на бюджетную основу, что дает возможность доступа для всего населения области различных социальных слоев. Так же переведены на бюджетную основу спортивные школы, центры олимпийской подготовки, спортивные сооружения, стадионы, бассейны, спортивные залы и другие спортивные объекты. В городе Тараз и по Жамбылской области действуют секции и федерации по 30 видам спорта, в том числе олимпийских видов.

4. ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ, ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При проведении разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» в Кордайском районах Жамбылской области на площади 20 кв.км. Блоки К-43-18- (10д-5в-11,12, 16, 17, 18, 21, 22, 23) несет в себе ряд воздействий на природную среду, появятся дополнительные источники воздействия на окружающую среду.

В таблице 4.1 приведены факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации имеющегося транспорта и оборудования.

Таблица 4.1

**Факторы неблагоприятного воздействия на компоненты
окружающей среды**

Мероприятия, технологические процессы, виды деятельности, агенты, активно влияющие на компоненты ОС	Объекты, испытывающие воздействие	Виды воздействия	Продолжитель ность (динамика) воздействия
Планировочные работы	Атмосферный воздух, почва, обслуживающий персонал	Механическое – на почвенный покров, выбросы вредных веществ в атмосферу	на период разведочных работ
Перевозка, разгрузочно- погрузочные работы и формирование	Атмосферный воздух, почва, водные ресурсы, обслуживающий персонал	Механическое – на почвенный покров, сброс сточных вод, выбросы вредных веществ в атмосферу	на период разведочных работ
Буровые работы	Атмосферный воздух, почва, водные ресурсы, обслуживающий персонал	Механическое – на почвенный покров, сброс сточных вод, выбросы вредных веществ в атмосферу	на период разведочных работ
Выбросы от технологического автотранспорта	Атмосферный воздух, водные ресурсы,	Механическое – выбросы вредных веществ в атмосферу	на период разведочных работ
Ремонтные работы	Атмосферный воздух, водные ресурсы, обслуживающий персонал	Механическое – на почвенный покров, сброс сточных вод, выбросы вредных веществ в атмосферу	на период разведочных работ

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории площадки расположения предприятия присутствуют во время производственной деятельности основного и вспомогательного оборудования.

Количество источников выбросов всего – 24, в том числе неорганизованные источники – 21.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присвоены номера в пределах от 0001 и далее, а всем неорганизованным источникам присвоены номера - в пределах от 6000 и далее.

Разведочные работы ТОО «Golden Compass Taraz» будут характеризоваться в основном неблагоприятным влиянием на атмосферный воздух. Воздействие будет выражаться в выделении вредных веществ в атмосферу от источников выбросов.

Понижению уровня загрязнения воздуха будет способствовать значительный воздухообмен и достаточно высокая способность атмосферного воздуха к самоочищению благодаря активной ветровой деятельности, как на высоте, так и в приземном слое атмосферы в районе расположения предприятия на территории Кордайского района Жамбылской области.

Учитывая технологию проведения обработки инертных материалов (дробление, сортировка, хранение), производства асфальтной, бетонной смеси, а так же их временно-сезонный характер, использование новейшего технологического оборудования на период эксплуатации, ТОО «Golden Compass Taraz» не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха в Жамбылской области.

Краткая характеристика проведения работ и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Горные работы.

На участке планируется проходка канав механическим способом (экскаватор) в начальный этап работ в небольшом объеме. Проходка этих выработок предусмотрена только для вскрытия и оценки рудных зон гидротермального и гидротермально-метасоматического генезиса.

Зачистка канав будет производиться вручную. Максимальная глубина канав – до 1,5 м. Длина – до 50 м. Предусмотрена проходка 550 п.м. = 750 м³ канав мехпроходки.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂, азот диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Буровые работы.

Буровые работы является основным методом геологоразведочных работ на данном участке. Планом разведки предусмотрено бурение 6-х наклонных под углом 75 градусов поисково-структурных скважин колонкового бурения, расположенных на осевой линии Умуртайской интрузии. Скважины будут буриться последовательно с севера на юг, от северной рамки лицензионной площади до южной.

Глубины скважин: С – 1 – 350 м; С – 2 – 400 м; С – 3 – 450 м; С – 4 – 550 м. Расстояния между ними соответственно 1,2 км; 2,0 км; 2,0 км.

Диаметр колонкового бурения HQ. Бурение скважин будет осуществляться самоходной буровой установкой с колонковым снарядом «Boart Longyear».

Глубина скважин задана так, чтобы ими пересечь интрузию на полную мощность и не менее 50 м пройти по вмещающим породам под ним. Уже после бурения первых скважин, а также получения данных МЗТ, местоположение и глубина остальных скважин будут подвергаться корректировке.

Осевой линии интрузии соответствуют прогибы дна, наибольшая мощность интрузии и, соответственно, наибольшая мощность предполагаемого вкрапленного медно-никелевого оруденения. К прибортовым частям это оруденение будет уменьшаться в мощности и постепенно выклиниваться. Глубина бурения будет уменьшаться к бортам. На завершающем этапе поисково-оценочных работ, в 0,4 км к западу от скважины № 2 и в 0,5 км к востоку от неё, будут пробурены наклонные скважины № 5 и № 6. Глубина скважин 300 м.

Скважины задаются для определения изменения параметров оруденения в поперечном разрезе, что отчасти послужит и для выбора разведочной сети при дальнейших разведочных работах.

Общий объем поисково-оценочного бурения составит 6 скважин общим объемом 2350 п.м. Буровые работы предусмотрены на 2-6 годы разведки (5 лет).

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Транспортировка грузов и проб. Перевозка грузов и проб производится транспортом, грузоподъемностью до 5 тонн. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень грузов.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Резервуар для хранения ДТ и бензина. Для хранения ГСМ используются резервуары заглубленного типа, объемом 10 м³.

Загрязняющими веществами являются: углеводороды предельные.

Передвижные источники.

Для выполнения различных работ по проходке и транспортировке 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 РК № 124-П от 27.04.2007 года, расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и 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.

Вывод: Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при эксплуатации месторождения можно оценить как *слабую*, при этом область воздействия будет *локальной* по площади, ограниченное установленным размером санитарно-защитной зоны (100 м), продолжительность воздействия – *ограниченной*, по интенсивности воздействия *незначительным*.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ – прилагаются.

5.1.1 Обоснование данных о выбросах вредных веществ.

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов...» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Расчеты приземных концентраций по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей (когда наибольшие максимальные разовые (г/с) выбросы) возможной одновременности работы оборудования.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании методических нормативных документов, утвержденных МООС РК и данных предоставленных Заказчиком.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2031 годы представлены в таблице 5.3.

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.1.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2031 года**

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" **Разведка** 2025-2031. Умуртай. Без авто

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	1.4944	0.3199	14.9225	7.9975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.21938	0.0016	0	0.02666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.0559722	0.12	2.4	2.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.05		3	0.0722222	0.16	3.2	3.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	3.6944411	0.80626	0	0.26875333
0401	Углеводороды	1				0.108	0.23	0	0.23
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000012	0.0000025	4.7479	2.5
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.3	0.1		3	5.0673	5.26686	52.6686	52.6686
	В С Е Г О:					10.7117167	6.9046225	77.9	69.29152

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

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.1.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2031 года**

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" **Базовый лагерь.** Умуртай. Без авто

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.01322	0.003575	0	0.089375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.001216	0.000325	0	0.325
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.8067267	5.474032	598.5791	136.8508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00006	0.00143	0	0.02383333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.1019478	0.370024	7.4005	7.40048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.05		3	0.1611178	0.680048	13.601	13.60096
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000396	0.000029	0	0.003625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.6060289	1.95707	0	0.65235667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00074	0.0002	0	0.04
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.00056	0.00015	0	0.005
0401	Углеводороды	1				0.117	0.13	0	0.13
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000012	0.0000013	1.5621	1.3
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1			4	0.0140506	0.010281	0	0.010281
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.3	0.1		3	1.87056	2.65115	26.5115	26.5115

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.1.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2031года**

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" **Базовый лагерь.** Умуртай. Без авто

ЛИСТ 2

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений)								
	В С Е Г О:					3.6932686	11.2783153	647.7	186.943211
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)									

ТОО "КЭСО Отан"

ЭРА v1.7

Таблица 5.2

Таблица групп суммации

Кордайский район, ТОО "Golden Compas Taraz"

ЛИСТ 1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 1.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Дизель-генератор	1	2000	Выхлопная труба	1	0001	2	0.01	1	0.0000785	60	1000	600		
002		Резервуар V-10 м3	1	8760	Дыхательный клапан	1	0002	2	0.01	1	0.0000785	31	600	400		
002		Резервуар V-10 м3	1	8760	Дыхательный клапан	1	0003	2	0.01	1	0.0000785	31	600	400		
001		Технологический	1	300	Поверхность	1	6001	2					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 1.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (	0.75006	9554904.459	5.400432	2021
				0328	Азота диоксид) (4)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.04167	530828.025	0.300024	2021
					Углерод черный) (				
				0330	583)	0.08334	1061656.051	0.600048	2021
					Сера диоксид (				
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера				
				0337	(IV) оксид) (516)	0.20835	2654140.127	1.50012	2021
					Углерод оксид (Окись				
					углерода, Угарный				
0002				0333	газ) (584)	0.0000088	112.102	0.0000037	2021
					Сероводород (				
					Дигидросульфид) (				
				2754	518)	0.0031163	39698.089	0.0013094	2021
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (				
					в пересчете на C) (				
0003				0333	10)	0.0000088	112.102	0.0000037	2021
					Сероводород (				
					Дигидросульфид) (				
				2754	518)	0.0031163	39698.089	0.0013094	2021
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (				
					в пересчете на C) (				
6001				2908	10)	0.425		0.459	2021
					Пыль неорганическая,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на на сущ.пол

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 2.1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		транспорт			пыления											
		Проходка траншей и канав	1	1	Поверхность пыления	1	6002	50					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.44		0.00768	2024
					2908Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный				

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 3.1

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Технологический транспорт	1	600	Поверхность пыления	1	6003	2					1000	600	10	10
001		Технологический транспорт Технологический транспорт	1 1	400 300	Поверхность пыления	1	6004	2					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 3.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003				2908	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)	0.544		1.175	2024
6004				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.7273		0.8514	2024

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 4.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Boart Longyear Boart Longyear	1 1	600 600	Выхлопная труба	1	6005	2					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 4.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.1444		0.31	2024
					Азота диоксид) (4)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.0559722		0.12	2024
					583)				
				0330	Сера диоксид (	0.0722222		0.16	2024
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3611111		0.78	2024
				0401	Углеводороды	0.108		0.23	2024
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000012		0.0000025	2024
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.6475		1.3986	2024
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 5.1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Взрывные работы	1	1	Поверхность пыления	1	6006	50					1000	600	10	10
001		Технологический транспорт	1	200	Поверхность пыления	1	6007	2					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 5.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.54		0.00495	2024
				0304	Азот (II) оксид (	0.08775		0.0008	2024
				0337	Азота оксид) (6)				
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.33333		0.01313	2024
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	1.056		0.00768	2024
					шамот, цемент, пыль цементного производства -				
6007					глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1867		0.9454	2024

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 6.1

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Технологический транспорт	1	200	Поверхность пыления	1	6008	2					1000	600	10	10
		Технологический транспорт	1	1500												
001		Склад делювиальных отложений	1	8760	Поверхность пыления	1	6009	2					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 6.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008				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)	0.0299		0.1617	2024
6009				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0109		0.2604	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 7.1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Склад ПСП	1	8760												
		Технологический транспорт	1	100	Поверхность пыления	1	6100	2					1000	600	10	10
002		Технологический транспорт	1	100	Поверхность пыления	1	6101	2					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол
Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ ЛИСТ 7.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6100				2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1859		0.0669	2024
6101				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5		0.18	2024
					Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль				

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 8.1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Технологический транспорт	1	150	Поверхность пыления	1	6102	2					1000	600	10	10
002		Сварочный пост КНР-4, МР	1	300	Сварка металлов	1	6103	2					1000	500	20	20
		Сварочный пост УОНИ-13/55	1	300												
		Сварочный пост	1	300												

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 8.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6102				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.031		0.0165	2024
6103				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01322		0.003575	2024

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 9.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		САК														

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 9.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001216		0.000325	2021
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0404		0.04041	2024
				0328	Азота диоксид) (4)	0.0602778		0.07	2024
					Углерод (Сажа,				
					Углерод черный) (				
				0330	583)	0.0777778		0.08	2024
					Сера диоксид (				
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера				
				0337	(IV) оксид) (516)	0.3962789		0.422	2024
					Углерод оксид (Окись				
					углерода, Угарный				
				0342	газ) (584)	0.00074		0.0002	2024
					Фтористые				
					газообразные				
					соединения /в				
					пересчете на фтор/ (				
				0344	617)	0.00056		0.00015	2024
					Фториды				
					неорганические плохо				
					растворимые - (				
					алюминия фторид,				
					кальция фторид,				

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 10.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Печь бытовая	1	2000	Труба дымовая	1	6104	5	0.1	2	0.015708	80	1000	500		

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 10.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ		
						г/с	мг/м3	т/год			
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
6104				0401 0703 2908	натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.117 0.0000012		0.13 0.0000013	2024		
					Углеводороды				0.00056	0.00015	2024
					Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)						2024
					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)	0.0004	25.465	0.00877	2024		
					Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.00006	3.820
					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 11.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Топливозаправщи к	1	500	Бензобак авто	1	6105	2					900	400	10	10
		Топливозаправщи к	1	500												
002		Сварочный пост (пропан)	1	500	Сварка металлов	1	6106	2					1000	500	20	20
		Сварочный пост (кислород)	1	500												
002		Технологический транспорт	1	150	Сварка металлов	1	6107	2					1100	800	5	5

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 11.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6105				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0014	89.127	0.03495	2024
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000022		0.0000216	2024
				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.007818		0.0076622	2024
6106				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0158667		0.02442	2024
6107				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)	0.039		0.0209	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 12.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Технологический транспорт	1	600	Поверхность пыления	1	6108	2					1000	600	10	10
002		Технологический транспорт	1	300	Поверхность пыления	1	6109	2					1000	600	10	10
002		Технологический	1	800	Выхлопная труба	1	6200	2					1000	600	10	10

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на суш.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 12.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6108				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)	1.0771		2.3266	2024
6109				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)	0.037		0.0401	2024
6200				0301	Азота (IV) диоксид (	0.1889		0.54	2024

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-ОТАН"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 13.1

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		транспорт															
		Технологический транспорт	1	2200	Выхлопная труба	1	6300	2					1000	600	10	10	

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 13.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6300				0328	Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.0731944		0.21	2024
				0330	583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0944444		0.27	2024
				0337	(IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.4722222		1.36	2024
				0703	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000015		0.0000044	2024
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.142		0.41	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1889		1.5	2024
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.0731944		0.58	2024
				0330	583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.0944444		0.75	2024
				0337	(IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.4722222		3.74	2024
					газ) (584)				

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 14.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на сущ.пол

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ

ЛИСТ 14.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000015		0.000012	2024
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.142		1.12	2024

5.1.2 Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу.

Разведка 2025-2031 г.

Источник загрязнения № 6001, Технологический транспорт
Источник выделения № 001, Снятие ПСП

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Число бульдозеров, работающих в на площадке, $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,1$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 0,500$$

Кoeff., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$

Кoeff., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.10), $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кoeff., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 17$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$

Кoeff., учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1,5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $C6 = 0,2$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,003$

Время работы, час/год, $T = 300$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G = 0,4250$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0.0036 * G * T$$

$$M = 0,4590$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4250	0,4590

Источник загрязнения № 6002, Технологический транспорт
Источник выделения № 001, Проходка канав

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Вид оборудования: **экскаватор Вольво**

Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа, $m = 2$

Удельное выделение пыли отгружаемого материала экскаватором, (табл. 3.1.9), г/м³ $q = 21,8$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаватором, м³/час, $V = 3,15$

Кoeffициент, учитывающий местные метеоусловия, (табл. 3.1.2), $K3 = 1,4$

Влажность материала в диапазоне: до 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $\kappa_5=0,2$
 Эффективность средств пылеподавления, $\eta=0$
 Время работы, час/год, $T=200$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (3.1.3) ,

$$G = m * (q * V * K_3 * K_5 * (1 - \eta)) / 3600$$

$$G = 0,010682$$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = 0.0036 * G * T$$

$$M = 0,007691$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	1,44000	0,00768

Источник загрязнения № 6003, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Проходка траншей и канав вручную

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал *Делювиальные отложения* (аналог диорит)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы

с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $P_1=0,03$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) $P_2=0,06$

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $P_3=1,2$

Влажность материала в диапазоне: до 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $P_4=0,2$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T=600$

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P_5=1$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $P_6= 1$

Объем горной массы, м3/год , $V=2000$

Плотность материала, $\rho = 2,72$

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=9,07$

Высота пересыпки, м, $H=1$

Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B=0,5$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$$G_1 = (P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * q * B * K_N * 1000000) / 3600$$

$$G_1 = 0,5440$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_1 = G_1 * 3600 * T / 1000000$$

$$M_1 = 1,1750$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5440	1,1750

Источник загрязнения № 6004, Технологический транспорт
Источник выделения № 001, Планировочные работы под буровые площадки
и подготовка к бурению

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Число бульдозеров, работающих в на площадке, $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,02$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 0,200$$

Кэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$

Кэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.10), $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кэфф., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 17$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$

Кэфф., учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1,5$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $C6 = 0,2$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,003$

Время работы, час/год, $T = 400$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G = 0,1833$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0.0036 * G * T$$

$$M = 0,2639$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1833	0,2639

Источник загрязнения № 6004, Технологический транспорт,
Источник выделения № 002, Обустройство буровых площадок и подготовка к бурению

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал **Делювиальные отложения** (аналог диорит)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $P1 = 0,03$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) $P2 = 0,06$

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $P3 = 1,2$

Влажность материала в диапазоне: до 10 %

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $P4 = 0,2$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 300$

Кэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P5 = 1$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $P_6 = 1$
 Объем горной массы, м³/год, $V = 1000$
 Плотность материала, $\rho = 2,72$
 Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час, $q = 9,07$
 Высота пересыпки, м, $H = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B = 0,5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4),

$$G_1 = (P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * q * B * KN * 1000000) / 3600$$

$$G_1 = 0,5440$$

Валовый выброс, т/год,

$$M_1 = G_1 * 3600 * T / 1000000$$

$$M_1 = 0,5875$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5440	0,5875

Источник загрязнения № 6005, Буровые работы

Источник выделения № 001, Бурение скважин (колонковое)

Буровыми работами предусматривается изучение месторождений Умуртай и Умуртай: по месторождению Умуртай – 1 скважина, по месторождению Умуртай – 4 скважины.

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Технологический процесс: **Буровые работы**

Вид оборудования: «Boart Longyear» (аналог СБШ-200)

Тип породы: **Породы средней и выше средней крепости**

Число станков данного типа: $NS = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно: $NS_1 = 1$

Объемная производительность бурового станка, м³/час, (табл. 3.4.1) $V_c = 0,63$

Количество пыли, выделяющейся при бурении одним станком, г/сек (табл. 3.4.2), $g = 3,7$

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 600$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),

$$G = (g * K_5 * V_c) / 3,6$$

$$G = 0,6475$$

Валовый выброс ЗВ, т/год: ,

$$M = 3600 * T * G / 10^6$$

$$M = 1,3986$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,6475	1,3986

Источник загрязнения № 6005, Буровые работы

Источник выделения № 002, Выхлопная труба

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

РАСЧЕТ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАСПОРТА

Расход дизельного топлива, тн/год, $B=7,8$

Суммарное годовое количество рабочих часов, ч/год, $T=600$

При одновременной работе технологического транспорта в количестве 1 ед.

Расход дизельного топлива, тн/час, (табл. 14) $w=0,013$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C=0,1$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B$$

$$M = 0,78000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,361111$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C=0,04$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B$$

$$M = 0,31$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,1444$$

Примесь: 0401 Углеводороды

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C=0,03$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B$$

$$M = 0,23$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,1083$$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C=15,5$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B / 1000$$

$$M = 0,12$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0560$$

Примесь: 0330 Сернистый ангидрид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C=0,02$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B$$

$\_M\_ = 0,15600$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \_M\_ * 1000000 / 3600 * T$$

$G = 0,0722222$

Примесь: 0703 Бензапирен

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,32$

Валовый выброс, т/год ,

$$\_M\_ = C * B / 1000000$$

$\_M\_ = 0,00000$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \_M\_ * 1000000 / 3600 * T$$

$G = 0,0000012$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1444	0,31
0337	Углерод оксид	0,3611111	0,78
0401	Углеводороды	0,108	0,23
0330	Сернистый ангидрид	0,0722222	0,16
0328	Сажа (углерод черный)	0,0559722	0,12
0703	Бензапирен	0,0000012	0,0000025

Источник загрязнения № 6007, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Тампонаж скважин и обратная засыпка канав и штольни

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал: **Делювиальные отложения** (аналог диорит)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $K1=0,03$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1.) $K2=0,06$

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $K3=1,2$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Влажность материала в диапазоне: до 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5=0,2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл.5), $K7=0,5$

Поправочный коэффициент для различных материалов, (табл.3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала автосамосвала, $K9 = 1$

Высота пересыпки, м, $H=0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B=0,4$

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=5,00$

Суммарное количество перерабатываемого материала, тн/год, $Q=10880$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,

$$G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KN * B * q * 10^6 / 3600$$

$G = 0,1200$

Валовый выброс, т/год,

$$M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KN * B * Q$$

$M = 0,9400$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1200	0,9400

Источник загрязнения № 6007, Технологический транспорт**Источник выделения № 002, Обратная засыпка ПСП и планировка**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал: **ПСП** (аналог суглинки)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $K1=0,05$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1.) $K2=0,02$

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $K3=1,2$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Влажность материала в диапазоне: до 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5=0,2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала, (табл.5), $K7=0,5$

Поправочный коэффициент для различных материалов, (табл.3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала автосамосвала, $K9 = 1$

Высота пересыпки, м, $H=0,5$

Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B=0,4$

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=5,00$

Суммарное количество перерабатываемого материала, тн/год, $Q=112,5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,

$$G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KN * B * q * 10^6 / 3600$$

$$G = 0,0667$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KN * B * Q$$

$$M = 0,0054$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0667	0,0054

Источник загрязнения № 6008, Технологический транспорт,**Источник выделения № 001, Транспортировка отобранных проб**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Число автомашин, работающих в на площадке , $n = 1$ Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N = 1$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $Z = 3$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 3$$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.5.7) , $C1 = 1,3$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.5.8) , $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.5.9) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 17$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4 = 1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (табл.5.10) , $C5 = 1,2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.5.5) , $C6 = 0,2$

Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0,01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005) , $Q2 = 0,004$

Время работы, час/год, $T = 1500$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 * C6 * C7 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G = 0,029947333$$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = 0.0036 * G * T$$

$$M = 0,1617$$

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0299	0,1617

Источник загрязнения № 6009, Поверхность пыления

Источник выделения № 001, Склад делювиальных отложений (аналог диорит)

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал: *Делювиальные отложения* (аналог диорит)

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1,2$

Влажность материала в диапазоне: более 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала, $K2 = 0,2$

Коэфф., учитывающий эффективность сдувания твердых частиц с поверхности отвала:

в первые три года после прекращения эксплуатации, $K6 = 0,2$

в последующие годы до полного озеленения отвала, $K6 = 0,1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней, $Tc = 90$

Объем грунта, м³/год, $V = 4000$

Площадь свежееотсыпанного склад м², $Sc = 150$

Площадь дефлирующих поверхностей отвала, м², $Sd = 50$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности свежееотсыпанного отвала или дефлирующих поверхностей отвала, мг/м²·с, $qo = 0,002$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Масса твердых частиц, сдуваемых с свежееотсыпанного отвала, тн/год:

$$Mc = 86,4 * qo * (365 - Tc) * Sc * K1 * 10^{-6}$$

$$Mc = 0,1951776$$

Максимальный из разовых выброс, г/с:

$$Gc = Mc * 10^6 / ((365 - Tc) * 86400)$$

$$Gc = 0,008214545$$

Масса твердых частиц, сдуваемых с дефлирующих поверхностей отвала:

$$Md = 86,4 * qo * (365 - Tc) * Sd * K2 * K6 * 10^{-6}$$

$$Md = 0,0000950$$

Максимальный из разовых выброс, г/с:

$$Gd = Mc * 10^6 / ((365 - Tc) * 86400)$$

$$Gd = 0,0000004$$

Валовый выброс от отвала вскрышных пород, т/год:

$$_M = Mc + Md$$

$$_M = 0,1952726$$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,

$$_G = G1 = 0,0082145$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0082	0,1953

Источник загрязнения № 6009, Поверхность пыления

Источник выделения № 002, Склад ПСП

Список литературы:

Методика по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал: **ПСП**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1,2$

Влажность материала в диапазоне: более 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала, $K2 = 0,2$

Коэфф., учитывающий эффективность сдувания твердых частиц с поверхности отвала:

в первые три года после прекращения эксплуатации, $K6 = 0,2$

в последующие годы до полного озеленения отвала, $K6 = 0,1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней, $Tc = 90$

Объем ПСП, м3/год, $V = 75$

Площадь свежесыпанного склад м2, $Sc = 50$

Площадь дефлирующих поверхностей отвала, м2, $Sd = 15$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности свежесыпанного отвала или дефлирующих поверхностей отвала, мг/м2·с, $qo = 0,002$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Масса твердых частиц, сдуваемых с свежесыпанного отвала, тн/год:

$$Mc = 86,4 * qo * (365 - Tc) * Sc * K1 * 10^{-6}$$

$$Mc = 0,0650592$$

Максимальный из разовых выброс, г/с:

$$Gc = Mc * 10^6 / ((365 - Tc) * 86400)$$

$$Gc = 0,002738182$$

Масса твердых частиц, сдуваемых с дефлирующих поверхностей отвала:

$$Md = 86,4 * qo * (365 - Tc) * Sd * K2 * K6 * 10^{-6}$$

$$Md = 0,0000285$$

Максимальный из разовых выброс, г/с:

$$Gd = Mc * 10^6 / ((365 - Tc) * 86400)$$

$$G\partial = 0,0000012$$

Валовый выброс от отвала вскрышных пород, т/год:

$$_M = M_c + M\partial$$

$$_M = 0,0650877$$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,

$$_G = G1 = 0,0027382$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0027	0,0651

Источник загрязнения № 6300, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Выхлопная труба

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расход дизельного топлива, тн/год, $B=37,4$

Суммарное годовое количество рабочих часов, ч/год, $_T = 2200$

Расход дизельного топлива, тн/час, (табл. 14) $w=0,017$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,1$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = C * B$$

$$_M = 3,74000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,472222$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, тн/тн, $C = 0,04$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = C * B$$

$$_M = 1,50$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,1889$$

Примесь: 0401 Углеводороды

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, тн/тн, $C = 0,03$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = C * B$$

$$_M = 1,12$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,1417$$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, кг/тн, $C = 15,5$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = C * B / 1000$$

$$_M_ = 0,58$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M_ * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,0732$$

Примесь: 0330 Сернистый ангидрид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,02$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = C * B$$

$$_M_ = 0,74800$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M_ * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,0944444$$

Примесь: 0703 Бензапирен

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, г/тн, $C = 0,32$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = C * B / 1000000$$

$$_M_ = 0,00001$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M_ * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,0000015$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1889	1,50
0337	Углерод оксид	0,4722222	3,74
1325	Формальдегид	0,142	1,12
0330	Сернистый ангидрид	0,0944444	0,75
0328	Сажа (углерод черный)	0,0731944	0,58
0703	Бензапирен	0,0000015	0,0000120

Базовый лагерь**Источник загрязнения № 6100, Технологический транспорт****Источник выделения № 001, Обустройство базового лагеря**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Число бульдозеров, работающих в на площадке, $n = 1$ Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 10$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,02$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 0,200$$

Кoeff., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.5.7), $C1 = 1$ Кoeff., учитывающий среднюю скорость движения транспорта (табл.5.8), $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Кoeff., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.5.9), $C3 = 1$ Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 19$ Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$ Кoeff., учитывающий скорость обдувки материала (табл.5.10), $C5 = 1,5$ Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.5.5), $C6 = 0,2$ Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической

поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,003$ Время работы, час/год, $T = 100$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G = 0,1859$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0.0036 * G * T$$

$$M = 0,0669$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1859	0,0669

Источник загрязнения № 6101, Технологический транспорт,**Источник выделения № 001, Вертикальная планировка под основание временных сооружений**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал **Суглинок** (аналог глина)Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $P1 = 0,05$ Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1) $P2 = 0,02$ Кoeffициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2) $P3 = 1,2$

Влажность материала в диапазоне: до 10 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $P4 = 0,2$ Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 100$

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P5=0,60$
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $P6= 1,0$
 Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=25,00$
 Высота пересыпки, м, $H=1$
 Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, $B=0,5$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * q * B * 1000000) / 3600$$

$$G1 = 0,5000$$

Валовый выброс, т/год,

$$M1 = G1 * 3600 * T_ / 1000000$$

$$M1 = 0,1800$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5000	0,1800

Источник загрязнения № 6102, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Планировка грунтов с одновременным уплотнением

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Число автомашин, работающих в на площадке , $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N = 10$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $Z = 0,5$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 5$$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.3.3.1) , $C1 = 1,6$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.3.3.2) , $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.3.3.3) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 17$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4 = 1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (табл.3.3.4) , $C5 = 1,2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $C6 = 0,2$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$

Коэф-т, учитывающий долю уносимой пыли, $C7 = 0,01$

Значение пылевыведения с единицы фактической

поверхности перевозимого материала, г/м² * с, (табл. 3.1.1) $Q2 = 0,003$

Время работы, час/год, $T_ = 150$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (3.3.1) ,

$$G_ = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 * C6 * C7 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G_ = 0,030636889$$

Валовый выброс, т/год ,

$$M_ = 0.0036 * G_ * T_$$

$$M_ = 0,0165$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0,031	0,0165

Источник загрязнения № 6103, Ремонтные работы**Источник выделения № 001, сварка металлов**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **МР, КНР -4** (по аналогу МР-4)Расход сварочных материалов, кг/год ,**B=150**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX =2**

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/Удельное выделение загрязняющих веществ,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS =9,9**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

 $\_M\_ = GIS * B / 10 ^ 6, тн/год$ **$\_M\_ =0,001485$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

 $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$ **$\_G\_ =0,0055$** **Примесь:0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**Удельное выделение загрязняющих веществ,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS =1,1**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

 $\_M\_ = GIS * B / 10 ^ 6$ **$\_M\_ =0,000165$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

 $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$ **$\_G\_ =0,0006111$** **Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/**Удельное выделение загрязняющих веществ,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS =0,4**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

 $\_M\_ = GIS * B / 10 ^ 6$ **$\_M\_ =0,00006$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

 $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$ **$\_G\_ =0,0002222$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,0055	0,001485
0143	Марганец и его соединения	0,00061	0,000165
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00022	0,00006

Источник загрязнения № 6103, Ремонтные работы
Источник выделения № 002, сварка металлов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**

Расход сварочных материалов, кг/год, **B=150**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX=2**

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS=13,9**

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,002085$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0077222$$

Примесь:0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS=1,09**

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0001635$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0006056$$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS=1**

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00015$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0005556$$

Примесь:0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS=1**

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00015$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,0005556$$

Газы:

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS=0,93**

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 6$$

$$_M_ = 0,0001395$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600 =$$

$$_G_ = 0,0005167$$

Примесь:0301 Азот диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 2,7$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 6$$

$$_M_ = 0,000405$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,0015$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 13,3$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 6$$

$$_M_ = 0,001995$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,0073889$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,00772	0,00209
0143	Марганец и его соединения	0,000606	0,00016
0301	Азот диоксид	0,00150	0,00041
0337	Углерод оксид	0,00739	0,00200
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00052	0,00014
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00056	0,00015
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00056	0,00015

Источник загрязнения № 6103, Ремонтные работы

Источник выделения № 003, Выхлопная труба

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расход дизельного топлива, тн/год, $B=4,2$

Суммарное годовое количество рабочих часов, ч/год, $_T_ =300$

Расход дизельного топлива, тн/час, (табл. 14) $w=0,014$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,1$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = C * B$$

$$_M_ =0,42000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = _M_ * 1000000 / 3600 * T$$

$$G =0,388889$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,01$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B$$

$$M = 0,04$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0389$$

Примесь: 0401 1325 УглеводородыУдельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,03$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B$$

$$M = 0,13$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,1167$$

Примесь: 0328 СажаУдельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 15,5$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B / 1000$$

$$M = 0,07$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0603$$

Примесь: 0330 Сернистый ангидридУдельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,02$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B$$

$$M = 0,08400$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0777778$$

Примесь: 0703 БензапиренУдельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,32$

Валовый выброс, т/год ,

$$M = C * B / 1000000$$

$$M = 0,00000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0000012$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0389	0,04
0337	Углерод оксид	0,3888889	0,42
0401	Углеводороды	0,117	0,13
0330	Сернистый ангидрид	0,0777778	0,08
0328	Сажа (углерод черный)	0,0602778	0,07
0703	Бензапирен	0,0000012	0,0000013

Источник загрязнения № 0001, Выхлопная труба
Источник выделения № 001, Дизель-генератор

Список литературы:

Приложение № 14 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-п. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Климатическая зона: *третья - южные области РК*

Расход топлива при максимальном режиме работы, кг/час, $G_{fm}=30$

Расход топлива средний за эксплуатационный период, кг/час, $G_{fe}=27$

Время работы дизельной установки, час/год, $T = 2000$

Количество топлива израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год,
 $G_z=54000$

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе
 $2,778 * 10^{-4} = 0,0002778$

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году
 $1,141 * 10^{-4} = 0,0001141$

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 90$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fe}$$

$$E1 = 0,675054$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fm}$$

$$E2 = 0,75006$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * G_z / G_{fe}$$

$$E3 = 20,538$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 5,400432$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 25$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fe}$$

$$E1 = 0,187515$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fm}$$

$$E2 = 0,20835$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * G_z / G_{fe}$$

$$E3 = 5,705$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 1,50012$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выброс вредного вещества на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 10$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fe}$$

$$E1 = 0,075006$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fm}$$

$$E2 = 0,08334$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * G_z / G_{fe}$$

$$E3 = 1,141$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 0,600048$$

Примесь: 0328 Углерод черный (сажа)

Выброс вредного вещества на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг, $e = 5$

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fe}$$

$$E1 = 0,037503$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * G_{fm}$$

$$E2 = 0,04167$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * G_z / G_{fe}$$

$$E3 = 1,141$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 0,300024$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,75006	5,400432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,08334	0,600048
0337	Углерод оксид	0,20835	1,50012
0328	Углерод черный	0,04167	0,300024

Источник загрязнения № 6104, Печь бытовая

Источник выделения № 001, Сжигание топлива

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 5,0$

Расход топлива, л/с, $BG = 0,2$

Плотность газа, кг/м³, $\rho = 0,81$

Расход топлива, т/год, $BT = 4,05$

Расход топлива, г/с, $BG = 0,162$

Теплота сгорания, $QR = 6678$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м3(прил. 2.1), $QR = 8244,4444$

Пересчет в МДж,

$$QR = QR * 0.004187 = 34,52$$

Зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 30$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 27$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0,0805$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,

$$KNO = KNO * (QF / QN) ^{0.25}$$

$$KNO = 0,078407302$$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,

$$MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOT = 0,010961649$$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,

$$MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOG = 0,000438466$$

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,

$$_M_ = 0.8 * MNOT$$

$$_M_ = 0,008769319$$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,

$$_G_ = 0.8 * MNOG$$

$$_G_ = 0,000350773$$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год ,

$$_M_ = 0.13 * MNOT$$

$$_M_ = 0,001425014$$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,

$$_G_ = 0.13 * MNOG$$

$$_G_ = 0,0000570$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , $q3 = 0,5$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, $R=0,5$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ , $CCO = QR * q3 * R$

$$CCO = 8,630$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_M_ = 0,0350$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_G_ = 0,00140$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004	0,00877
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00006	0,00143
0337	Углерод оксид	0,00140	0,03495

Источник загрязнения № 6105, Топливозаправщик (передвижной)
Источник выделения № 001-002, Бензобак авто

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 Расчет по п.9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: *третья - южные области РК* (прил.17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков машин, г/м³ (Прил.12),
СМАХ = 3,92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ** =10

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил.15), **СМОZ** =1,19

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL** = 50

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил.15), **СМVL** = 1,6

Производительность одного рукава ТРК, л/мин, **V** =60

VTRK = $V * 60 / 10000$

VTRK = 3,60

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN**=1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),

GB = $NN * CMAX * VTRK / 3600$

GB = 0,0039200

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),

MBA = $(CMOZ * QOZ + CMLV * QVL) * 10 ^ { - 6 }$

MBA = 0,0000919

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J** =125

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),

MPRA = $0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ { - 6 }$

MPRA = 0,0038

Валовый выброс, т/год (9.2.6),

MTRK = **MBA** + **MPRA**

MTRK = 0,0038

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14)

CI=99,72

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

M = $CI * M / 100$

M =0,0038311

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

G = $CI * G / 100$

G =0,0039090

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14)**CI**=0,28

Валовый выброс, т/год (5.2.5)

M = $CI * M / 100$

M =0,0000108

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)

G = $CI * G / 100$

G =0,0000110

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000110	0,0000108
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0039090	0,0038311

Источник загрязнения № 0002-0003, Дыхательный клапан**Источник выделения № 001, Резервуар V-10,0 м³,**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004, Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*Конструкция резервуара: *наземный*Климатическая зона: *третья - южные области РК* (прил. 17)Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³, (Прил. 15) **C_{MAX}**=2,25Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ}**=10Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³, (Прил. 15) **COZ**=0,99Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL}**=40Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³, (Прил. 15) **CVL**=1,33Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час **VSL**=5

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1)

$$GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600$$

$$GR = 0,0031250$$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4)

$$MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{(-6)}$$

$$MZAK = 0,0000631$$

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J**=50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5)

$$MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{(-6)}$$

$$MPRR = 0,0012500$$

Валовый выброс, т/год (9.2.3)

$$MR = MZAK + MPRR$$

$$MR = 0,0013131$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/Концентрация ЗВ в парах, % масс, (Прил. 14), **CI**=99,72

Валовый выброс, т/год, (5.2.5)

$$_M = CI * M / 100$$

$$_M = 0,0013094$$

Максимальный из разовых выброс, г/с, (5.2.4)

$$_G = CI * G / 100$$

$$_G = 0,0031163$$

Примесь: 0333 СероводородКонцентрация ЗВ в парах, % масс, (Прил. 14), **CI**=0,28

Валовый выброс, т/год, (5.2.5)

$$_M = CI * M / 100$$

$$_M = 0,0000037$$

Максимальный из разовых выброс, г/с, (5.2.4)

$$_G = CI * G / 100$$

$\_G\_ = 0,0000088$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород	0,0000088	0,0000037
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0031163	0,0013094

Источник загрязнения № 6106, Сварка металлов

Источник выделения № 001, Металлообработка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

Вид сварки: *Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси*

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 660$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1,6$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$\_M\_ = GIS * B / 10^6$

$\_M\_ = 0,0099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600$

$\_G\_ = 0,0066667$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,006666667	0,0099

Источник загрязнения № 6106, Сварка металлов

Источник выделения № 002, Сварка металлов

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004

Вид сварки: *Газовая сварка кислородно-ацетиленовой смесью*

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 660$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1,5$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$\_M\_ = GIS * B / 10^6$

$\_M\_ = 0,01452$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600$

$\_G\_ = 0,009167$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0092	0,01452

Источник загрязнения № 6107, Технологический транспорт**Источник выделения № 001, Планировка дорог**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Число автомашин, работающих в на площадке, $n = 1$ Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 10$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,1$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 1$$

Кoeff., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7), $C1 = 1$ Кoeff., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.5.8), $C2 = 2$

Тип карьерной дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная пылеподавляющим раствором (типа кальций хлор)

Кoeff., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9), $C3 = 1$ Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 17$ Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$ Кoeff., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10), $C5 = 1,2$ Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.5.5), $C6 = 0,4$ Кoeffициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0,01$ Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической

поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,003$ Время работы, час/год, $T = 150$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6),

$$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 * C6 * C7 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G = 0,0387$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0.0036 * G * T$$

$$M = 0,0209$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,039	0,0209

Источник загрязнения № 6108, Технологический транспорт**Источник выделения № 001, Отсыпка дороги**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Материал *Делювиальные отложения* (аналог диорит)

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1) $PI = 0,03$

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1), $P_2=0,06$
 Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2), $P_3=1,2$
 Влажность материала в диапазоне: до 10 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $P_4=0,2$
 Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T=600$
 Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 7), $P_5=1$
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $P_6= 1$
 Объем горной массы, м3/год , $V=3960$
 Плотность материала, $\rho = 2,72$
 Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час , $q=17,95$
 Высота пересыпки, м, $H=1$
 Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B=0,5$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-выемочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * q * B * KN * 1000000) / 3600$$

$$G1 = 1,0771$$

Валовый выброс, т/год,

$$M1 = G1 * 3600 * T / 1000000$$

$$M1 = 2,3266$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,0771	2,3266

Источник загрязнения № 6109, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Планировка дорог с одновременным уплотнением

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ООС РК от 12.06.2014 г. № 221-п.

Число автомашин, работающих в на площадке , $n = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N = 10$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $Z = 0,1$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 1$$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.5.7) , $C1 = 1$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.5.8) , $C2 = 1$

Тип карьерной дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная пылеподавляющим раствором (типа кальций хлор)

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог(табл.5.9) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м2 , $F = 17$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6) , $C4 = 1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл.5.10) , $C5 = 1,2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.5.5) , $C6 = 0,4$

Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7=0,01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$

Значение пылевыведения с единицы фактической

поверхности перевозимого материала, г/м2 * с (от 0.002 до 0.005) , $Q2 = 0,003$

Время работы, час/год, $T = 300$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$$_G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 * C6 * C7 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$_G = 0,0371$$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = 0.0036 * _G * _T$$

$$_M = 0,0401$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,037	0,0401

Источник загрязнения № 6200, Технологический транспорт

Источник выделения № 001, Выхлопная труба

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расход дизельного топлива, тн/год, $B=13,6$

Суммарное годовое количество рабочих часов, ч/год, $_T=800$

Расход дизельного топлива, тн/час, (табл. 14) $w=0,017$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,1$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = C * B$$

$$_M = 1,36000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,472222$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, тн/тн, $C = 0,04$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = C * B$$

$$_M = 0,54$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,1889$$

Примесь: 0401 Углеводороды

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, тн/тн, $C = 0,03$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M = C * B$$

$$_M = 0,41$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,1417$$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, кг/тн, $C = 15,5$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = C * B / 1000$$

$$_M_ = 0,21$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M_ * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,0732$$

Примесь: 0330 Сернистый ангидрид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,02$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = C * B$$

$$_M_ = 0,27200$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M_ * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,0944444$$

Примесь: 0703 Бензапирен

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, г/тн, $C = 0,32$

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = C * B / 1000000$$

$$_M_ = 0,00000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G_{co} = _M_ * 1000000 / 3600 * T$$

$$G_{co} = 0,0000015$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1889	0,54
0337	Углерод оксид	0,4722222	1,36
1325	Формальдегид	0,142	0,41
0330	Сернистый ангидрид	0,0944444	0,27
0328	Сажа (углерод черный)	0,0731944	0,21
0703	Бензапирен	0,0000015	0,0000044

5.1.3 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра-2.0" на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

С целью ускорения и упрощения расчетов рассеивания включены только вещества, для которых выполняется неравенство:

$$M/ПДК_{м.р} > \Phi$$

$$\Phi = 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м}$$

где M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

$ПДК_{м.р}$ – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

$H(м)$ – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле:

$$H_{ср.вз.} = (5 \cdot M(0-10) + 15 \cdot M(11-20) + 25 \cdot M(21-30) + \dots) / M_i, \text{ м}$$

$$M_i = M(0-10) + M(11-20) + M(21-30) + \dots$$

M_i – суммарные выбросы i -го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Результаты расчета сведены в таблицу 5.4.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в

атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «ЭРА».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК

Расчеты загрязнения атмосферы производились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке оборудования.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение показал следующие величины приземных концентраций вредных веществ.

Таблица 5.4

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский р-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Умуртай. Без авто.

Вар.расч. :3 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.1104	0.0028	0.0028	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	0.4063	0.0103	0.0103	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	17.988	0.7004	0.6856	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.4411	0.0547	0.0535	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.8006	0.0505	0.0491	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0801	0.0006	0.0005	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2091	0.0189	0.0184	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	0.0826	0.0059	0.0059	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.0093	0.0002	0.0002	0.2000000	2
0401	Углеводороды	0.2613	0.0188	0.0187	1.0000000	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.4010	0.0102	0.0102	0.0000100*	1
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.2270	0.0018	0.0016	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	21.557	0.4925	0.4784	0.3000000	3
30	0330 + 0333	0.8006	0.0506	0.0492		
31	0301 + 0330	18.789	0.7477	0.7343		
35	0330 + 0342	0.8008	0.0561	0.0547		
71	0342 + 0344	0.0859	0.0061	0.0061		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.

3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

Как видно из результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ *превышений на границе санитарно-защитной зоны размером 100 м нет ни по одному веществу.*

Ниже приведена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам (таблица 5.5).

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.5

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2025-2031 года**

Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Умуртай. Без авто

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.01322	2.0000	0.033	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.001216	2.0000	0.1216	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00006	5.0000	0.0001	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.1019478	2.0000	0.6797	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.6060289	2.0069	0.1212	Расчет
0401	Углеводороды	1			0.117	2.0000	0.117	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000012	2.0000	0.12	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1			0.0140506	2.0000	0.0141	-
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		1.87056	2.0000	6.2352	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.8067267	2.0015	4.0336	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.1611178	2.0000	0.3222	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000396	2.0000	0.0049	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00074	2.0000	0.037	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.2	0.03		0.00056	2.0000	0.0028	-

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.5

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Умуртай. Без авто

ЛИСТ 2

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	пересчете на фтор/) (615)							

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 - $10 * \text{ПДКс.с.}$

5.1.4 Установление границ СЗЗ.

Расчет рассеивания произведен для летнего периода времени, когда наблюдается максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы. Моделирование загрязнения атмосферы осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования.

С учетом ввода в действие нового документа – Санитарные правила «СП № 237 от 20.03.2015 г.» для расчета СЗЗ на 2025-2031 г. рассмотрено несколько вариантов рассеивания примесей в атмосфере:

1. Рассеивание примесей в атмосфере без учета розы от совокупности загрязняющих веществ с построением изолиний в 1 ПДК, по которой устанавливается граница СЗЗ.

2. Рассеивание примесей в атмосфере с учетом розы ветров от совокупности загрязняющих веществ с построением изолиний в 1 ПДК, по которой устанавливается граница СЗЗ.

3. Модуль «Эра-риски» программного комплекса «Эра» производит оценку границы зоны риска воздействия объекта.

4. Модуль «Эра-риски» производит расчет усредненной СЗЗ, рассчитанной с учетом п.1-3.

Расчеты, выполняемые при установлении положения границы и размера СЗЗ, проводятся на условия нормального технологического режима работы организованных и неорганизованных источников выбросов.

Математическое моделирование рассеивания примесей в атмосфере с целью установления размеров СЗЗ в соответствии с методикой, приведенными выше, показало карту рассеивания.

Методика не предусматривает установление границ СЗЗ от крайних источников, а только от совокупности тех, которые дают вклад в приземную концентрацию с 1 ПДК по совокупности загрязняющих веществ. Поэтому большое количество ИЗА, не задействованных во вкладе в приземную концентрацию с 1 ПДК, остаются вне рассчитанной по методике СЗЗ. Размер СЗЗ при разведочных работах, устанавливаемый по оценке риска, составляет 100 м, размер СЗЗ без учета розы ветров – 115 м; размер СЗЗ с учетом розы ветров – 100 м. Согласно указаниям Санитарных правил «Для объектов не включенных в санитарную классификацию

ширина СЗЗ устанавливается индивидуально п.46 СП».

Согласно № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. прил. 1, п. 3, п.п. 7 поисково-оценочные работы относятся к не классифицируемым производственным объектам санитарной классификации производственных объектов и 3 категории, с расчетным размером санитарно-защитной зоны 100 м.

В связи с отсутствием установленного размера СЗЗ для поисково-разведочных работ произведенный расчет рассеивания ЗВ в атмосферу подтвердил СЗЗ размером 100 м. Данный объект относится ко 1 классу опасности санитарной классификации производственных объектов

По результатам проведенных расчетов превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ не имеется.

5.1.5 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу.

При горных и буровзрывных работах по проведению поисково-оценочных работ месторождения Умуртай ТОО "Golden Compas Taraz " в воздух выделяется пыль неорганическая. Перед началом работ рекомендуется производить полив территории (пылеподавление). Увеличение влажности грунта позволяет снизить общий выброс пыли неорганической и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Кроме того вертикальная планировка территории расположения предприятия была принята с учетом условий аэрации атмосферного воздуха и обеспечивающая санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и селитебной территории.

Так как деятельность предприятия на площадке при подготовке, а также при бурении скважин в 2025-2031 г.г. не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха, то выполнение воздухоохраных мероприятий с целью достижения нормативов НДВ предприятию настоящим проектом не предусматривается и рекомендуется существующих выброс загрязняющих веществ принять в качестве нормативов НДВ для всех этапов работы на площадке.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и план график контроля прилагается в разделе 8 (*Производственный экологический*

контроль).

Выбросы загрязняющих веществ в таблице 5.6, предлагаются в качестве нормативных.

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ. Без авто

ЛИСТ 1

Производство цех, участок	Номер источни ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О Р Г А Н И З О В А Н Н Ы Е И С Т О Ч Н И К И								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Базовый лагерь	0001	0	0	0,75006	5,400432	0,75006	5,400432	2024
		0	0	0,75006	5,400432	0,75006	5,400432	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Базовый лагерь	0001	0	0	0,04167	0,300024	0,04167	0,300024	2024
		0	0	0,04167	0,300024	0,04167	0,300024	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Базовый лагерь	0001	0	0	0,08334	0,0600048	0,08334	0,0600048	2024
		0	0	0,08334	0,0600048	0,08334	0,0600048	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Базовый лагерь	0002	0	0	0,0000088	0,0000037	0,0000088	0,0000037	2024
	0003	0	0	0,0000088	0,0000037	0,0000088	0,0000037	2024
		0	0	0,0000176	0,0000074	0,0000176	0,0000074	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Базовый лагерь	0001	0	0	0,20835	1,50012	0,20835	1,50012	2024
		0	0	0,20835	1,50012	0,20835	1,50012	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)								
Базовый лагерь	0002	0	0	0,0031163	0,0013094	0,0031163	0,0013094	2024
	0003	0	0	0,0031163	0,0013094	0,0031163	0,0013094	2024
		0	0	0,0062326	0,0026188	0,0062326	0,0026188	
Итого по организованным источникам		0	0	1,0896702	7,8032502	1,0896702	7,8032502	
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:								
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Базовый лагерь	6103	0	0	0,01322	0,003575	0,01322	0,003575	2024
		0	0	0,01322	0,003575	0,01322	0,003575	

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ. Без авто

ЛИСТ 2

Производство цех, участок	Номер источни ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Базовый лагерь	6103	0 0	0 0	0,001216 0,001216	0,000325 0,000325	0,001216 0,001216	0,000325 0,000325	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Разведка 2021-2023 гг Базовый лагерь	6002	0	0	0,81	0,00495	0,81	0,00495	2024
	6005	0	0	0,1444	0,31	0,1444	0,31	2024
	6006	0	0	0,54	0,00495	0,54	0,00495	2024
	6103	0	0	0,0404	0,04041	0,0404	0,04041	2024
	6104	0	0	0,0004	0,00877	0,0004	0,00877	2024
	6106	0	0	0,0158667	0,02442	0,0158667	0,02442	2024
		0	0	1,5510667	0,3935	1,5510667	0,3935	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Разведка 2021-2023 гг Базовый лагерь	6002	0	0	0,13163	0,0008	0,13163	0,0008	2024
	6006	0	0	0,08775	0,0008	0,08775	0,0008	2024
	6104	0	0	0,00006	0,00143	0,00006	0,00143	2024
		0	0	0,21944	0,00303	0,21944	0,00303	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Разведка 2021-2023 гг	6005	0	0	0,0559722	0,12	0,0559722	0,12	2024
Базовый лагерь	6103	0	0	0,0602778	0,07	0,0602778	0,07	2024
		0	0	0,11625	0,19	0,11625	0,19	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Разведка 2021-2023 гг	6005	0	0	0,0722222	0,16	0,0722222	0,16	2024
Базовый лагерь	6103	0	0	0,0777778	0,08	0,0777778	0,08	2024
		0	0	0,15	0,24	0,15	0,24	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
	6105	0 0	0 0	0,000022 0,000022	0,0000216 0,0000216	0,000022 0,000022	0,0000216 0,0000216	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Разведка 2021-2023 гг	6002	0	0	2	0,01313	2	0,01313	2024
	6005	0	0	0,3611111	0,78	0,3611111	0,78	2024

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Кордайский р-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ. Без авто

ЛИСТ 3

Производство цех, участок	Номер источни ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Базовый лагерь	6006	0	0	1,33333	0,01313	1,33333	0,01313	2024
	6103	0	0	0,3962789	0,422	0,3962789	0,422	2024
	6104	0	0	0,0014	0,03495	0,0014	0,03495	2024
		0	0	4,09212	1,26321	4,09212	1,26321	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Базовый лагерь	6103	0	0	0,00074	0,0002	0,00074	0,0002	2024
		0	0	0,00074	0,0002	0,00074	0,0002	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Базовый лагерь	6103	0	0	0,00056	0,00015	0,00056	0,00015	2024
		0	0	0,00056	0,00015	0,00056	0,00015	
(0401) Углеводороды								
Разведка 2021-2023 гг	6005	0	0	0,108	0,23	0,108	0,23	2024
Базовый лагерь	6103	0	0	0,117	0,13	0,117	0,13	2024
		0	0	0,225	0,36	0,225	0,36	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Разведка 2021-2023 гг	6005	0	0	0,0000012	0,0000025	0,0000012	0,0000025	2024
Базовый лагерь	6103	0	0	0,0000012	0,0000013	0,0000012	0,0000013	2024
		0	0	0,0000024	0,0000038	0,0000024	0,0000038	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)								
	6105	0	0	0,007818	0,0076622	0,007818	0,0076622	2024
		0	0	0,007818	0,0076622	0,007818	0,0076622	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Разведка 2021-2023 гг	6001	0	0	0,425	0,459	0,425	0,459	2024
	6002	0	0	1,44	0,00768	1,44	0,00768	2024
	6003	0	0	0,544	1,175	0,544	1,175	2024
	6004	0	0	0,7273	0,8514	0,7273	0,8514	2024
	6005	0	0	0,6475	1,3986	0,6475	1,3986	2024
	6006	0	0	1,056	0,00768	1,056	0,00768	2024
	6007	0	0	0,1867	0,9454	0,1867	0,9454	2024
	6008	0	0	0,0299	0,1617	0,0299	0,1617	2024

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию								
Кордайскийр-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ. Без авто								
ЛИСТ 4								
Производство цех, участок	Номер источни ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Базовый лагерь	6009	0	0	0,0109	0,2604	0,0109	0,2604	2024
	6100	0	0	0,1859	0,0669	0,1859	0,0669	2024
	6101	0	0	0,5	0,18	0,5	0,18	2024
	6102	0	0	0,031	0,0165	0,031	0,0165	2024
	6103	0	0	0,00056	0,00015	0,00056	0,00015	2024
	6107	0	0	0,039	0,0209	0,039	0,0209	2024
	6108	0	0	1,0771	2,3266	1,0771	2,3266	2024
	6109	0	0	0,037	0,0401	0,037	0,0401	2024
		0	0	6,93786	7,91801	6,93786	7,91801	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	13,3153151	10,3796876	13,315315	10,3796876	
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:								
Всего по предприятию:		0	0	14,4049853	18,1829378	14,4049853	18,1829378	
Т в е р д ы е:		0	0	7,1107784	8,4120878	7,1107784	8,4120878	
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	7,2942069	9,77085	7,2942069	9,77085	

ЭРА v2.5 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.7

**Расчет платежей загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2031 года**

Кордайский-н, ТОО "Golden Compass Taraz" Разведка Умуртай Общ. Без авто

Код загр, веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества, т/год Разведка	Ставки платы за 1 тн (МРП)	МРП	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,003575	30	3450	370,0125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000325		3450	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,793932	20	3450	399781,308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00303	20	3450	209,07
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,490024	24	3450	40573,9872
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,840048	20	3450	57963,312
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000029	124	3450	12,4062
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,76333	0,32	3450	3050,71632
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0002		3450	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00015		3450	0
0401	Углеводороды	0,36	0,32	3450	397,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000038	996600	3450	13065,426
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,010281	0,32	3450	11,350224
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)	7,91801	10	3450	273171,345 370,0125 0 399781,308
	В С Е Г О:	18,1829378			788606,4

Вывод:

При производственной деятельности ТОО «Golden Compass Taraz» выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по периоду производства работ относятся к II, III и IV классу опасности вредных веществ. При соблюдении основных параметров технологии работ, обеспечивающих стабильную и безаварийную работу - *интенсивность* негативного воздействия на атмосферный воздух оценивается как

умеренная, по временной продолжительности воздействия – краткосрочное, пространственный масштаб соответствует *ограниченному* (ограниченный размером лицензионной территории).

В целом воздействие источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух оценивается как *среднее*. Принятые производственные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране атмосферного воздуха Экологического Кодекса РК по предотвращению негативных последствий.

5.2 Воздействие на водный бассейн

Учитывая технологию ведения производства работ, представляется маловероятным отрицательное воздействие на окружающую природную среду и ухудшение качества поверхностных вод. Так как все водные объекты имеют водоохранные зоны и полосы.

Реки и ручьи в районе расположения разведочных работ Кордайском районах Жамбылской области, ТОО «Golden Compass Taraz»: река 1-й Какпатас; река без названия; река без названия; река Жанылсай, расположены на расстоянии более 500 м и разведочные работы будут выполняться не затрагивая водоохранные зоны и полосы вышеуказанных рек.

Поскольку воздействие на приземный слой атмосферы очень слабое, то близлежащие водотоки не изменят свои химические, органолептические и радиационные показатели. Соответственно не будет и негативного воздействия и на подземные воды.

Учитывая тот факт, что грунтовые подземные воды имеют тесную взаимосвязь с поверхностными водами, то загрязнение подземных вод может повлечь за собой ухудшение качества речных вод. Причинами последних могут являться фильтрация вод из накопителей стоков в подземные горизонты, инфильтрация атмосферных осадков при проникновении через загрязненный почвенный слой, природные катастрофы: землетрясения, наводнения, активизация экзогенных геологических процессов и пр.

Для предотвращения загрязнения поверхностных водотоков, подземных вод, да и в целом геологической среды, необходимо до минимума ограничить возможность

утечки загрязненных вод путем проведения соответствующих строительно-технических мероприятий. Последние включают тщательный контроль над загрязнением почвенного слоя, создание сети мониторинга окружающей среды, сооружение современных противоаварийных систем, предупреждающих и блокирующих внезапные, аварийные прорывы накопителей сточных вод.

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи достигают горизонты подземных вод.

Естественные поверхностные родники, ручьи и реки на территории разведочных работ отсутствуют.

При буровых и проходческих работах воздействие на поверхностные и подземные воды возможно при нарушениях технологических операций, при транспортировке горюче-смазочных материалов, хранении топлива, заправке автотранспортной техники и возникновении аварийных ситуаций.

Вывод:

Воздействия на водный бассейн и на гидрологический режим поверхностных вод нет.

5.2.1 Воздействие на подземные воды

Современное состояние загрязнения подземных вод верхнего от водоносного горизонта зависит, главным образом от удаленности источников загрязнения – развитых промышленных центров, близости городских и сельских населенных пунктов.

Защищенность подземных вод зависит от глубины залегания, наличия и мощности водоупорных отложений в кровле водоносного пласта и фильтрационных свойств водовмещающих пород.

По сравнению с поверхностными, подземные воды надежнее защищены от загрязнения толщей перекрывающих слабопроницаемых пород. При этом грунтовые воды, защищены в меньшей мере, чем напорные и воспринимают основную часть техногенного загрязнения.

Территория проектируемых поисково-разведочных работ располагается на северном склоне Киргизского хребта в пределах высокогорной впадины, сложенной с поверхности четвертичными отложениями мощностью 10-30 м, иногда до 50 м. Под ними залегают скальные грунты палеозоя. Глубина залегания грунтовых вод составляет 3,5-12,8 м от поверхности земли.

С поверхности на всей площади намечаемых работ залегает слой слабопроницаемых суглинков мощностью 1-2 м. Ниже зона аэрации представлена преимущественно валунно-галечниковыми отложениями с песчано-суглинистым заполнителем с низкими фильтрационными свойствами. Коэффициент фильтрации пород составляет 0,2-1,6 м/сут. Поэтому в какой-то степени грунтовые воды защищены от беспрепятственного проникновения загрязняющих веществ в водоносный горизонт. Однако эта защищенность весьма не надежная.

К основным природным факторам относятся: наличие в разрезе слабопроницаемых пород; глубина залегания подземных вод; мощность, литология и фильтрационные свойства пород, перекрывающих водоносный горизонт; сорбционные свойства пород.

К техногенным факторам, следует отнести условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли (хранение отходов в накопителях, сбросных в котлованах, сброс сточных вод на поля фильтрации и др.) и определяемый этими условиями характер проникновения загрязняющих веществ в подземные воды.

К физико-химическим факторам относятся специфические свойства загрязняющих веществ, их миграционная способность, сорбируемость, химическая стойкость или время распада загрязняющего вещества, взаимодействие загрязняющих веществ с породами и подземными водами.

При оценке защищенности подземных вод следует исходить из природных факторов защищенности, и, прежде всего из наличия в разрезе слабопроницаемых отложений. Под слабопроницаемыми понимаются отложения, коэффициенты, фильтрации которых меньше 0,1 м/сут. Такие значения обычно присущи супесям, глинистым пескам, легким суглинкам. Тяжелые суглинки и глины характеризуются меньшими значениями коэффициента фильтрации – порядка 10^{-3} м/сут и менее. Приближенно можно считать, что супесям, глинистым пескам и легким суглинкам

соответствует интервал значений коэффициентов фильтрации от 0,1 до 0,01 м/сут, тяжелым суглинкам и песчанистым глинам – порядка 10-3 м/сут, глинам – 10-4 м/сут и менее. Принятые значения коэффициентов фильтрации для указанных типов пород соответствуют литературным данным.

Оценка защищенности подземных вод обычно выполняется в два этапа. На первом этапе, при региональных исследованиях, основное внимание должно быть уделено изучению природных факторов защищенности. На втором – при более детальном изучении, приуроченном к конкретным проектируемым объектам и задачам хозяйственного освоения территории, необходим учет и других факторов – техногенных условий и специфики загрязняющих веществ, связанных с этими объектами.

Оценка защищенности подземных вод может быть качественной и количественной. Первая основывается на природных факторах и производится по сумме условных баллов. Вторая – на природных, техногенных, а также на физико-химических факторах (время распада загрязняющего вещества и его сорбируемости), и может быть выполнена на основе определения времени, за которое фильтрующиеся с поверхности земли загрязняющие вещества достигнут уровня подземных вод. Сравнивая время фильтрации со временем распада изучаемого загрязняющего вещества, можно судить о защищенности подземных вод от проникновения в них данного загрязняющего вещества.

Качественная оценка условий защищенности грунтовых вод в общем случае дается на основе четырех показателей зоны аэрации: глубины залегания уровня грунтовых вод; строения и литологии пород; мощности слабопроницаемых отложений в разрезе; фильтрационных свойств пород. Наименее защищенными являются грунтовые воды в условиях, когда зона аэрации сложена относительно хорошо проницаемыми отложениями. Увеличение глубины до уровня грунтовых вод хотя и улучшает их защищенность, но влияние этого фактора существенно меньше, чем наличие в разрезе слабопроницаемых отложений.

Качественная оценка природных условий защищенности грунтовых вод может быть выполнена на основе сопоставления категорий защищенности. Каждая категория защищенности отличается своей суммой баллов. Более высоким категориям защищенности соответствует большая сумма баллов. Обоснование

баллов, соответствующих разным глубинам залегания уровня грунтовых вод, мощностям и литологии слабопроницаемых отложений, производится исходя из времени достижения фильтрующимися с поверхности земли загрязняющими веществами уровня грунтовых вод.

Объект исследований располагается на территории, где с поверхности залегают грунтовые подземные воды, приуроченные к рыхлым образованиям четвертичных отложений. Слабая защищенность подземных вод обуславливает их легкую подверженность загрязнению.

По условиям формирования подземные воды четвертичных отложений могут рассматриваться как наименее защищенные от источников загрязнения и, прежде всего, от загрязненных поверхностных вод и почв, которые наиболее уязвимы при выбросах в атмосферу и на почву продуктов техногенного загрязнения, сбросах неочищенных канализационных стоков и в ряде других случаев. Поэтому в первую очередь следует уделять внимание защите поверхностных вод и почв, так как они могут загрязнять подземные воды даже на значительном удалении от источников своего загрязнения.

По характеру производства основным потенциальным загрязнителем подземных вод являются нефтепродукты, буровые растворы, обрабатываемые различными химикатами, продукты буровзрывных работ, попадающие на земную поверхность и в подземные воды. Хозяйственно-бытовые стоки минимальны и не могут оказывать существенное влияние на качество подземных вод региона.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение производственных объектов может осуществляться за счет подземных вод палеозойских образований, качество которых в настоящее время полностью соответствует требованиям СанПиН 3.02.002-04. По условиям залегания данный горизонт практически не защищен от источников загрязнения, поэтому эксплуатационная скважина должна располагаться вдали от источников загрязнения выше по потоку подземных вод.

Изучению агрессивности подземных вод по отношению к бетону и металлу пока не уделялось должного внимания, однако предварительный анализ показывает высокую степень их агрессивности. В дальнейшем необходимо предусмотреть этот вид исследований в зоне строительства всех инженерных сооружений, уделяя особое внимание участкам с неглубоким залеганием подземных вод.

Под режимом подземных вод понимают процесс, характеризующийся изменением уровня, расхода, гидравлического уклона, скорости, температуры, химического и газового состава подземных вод во времени и пространстве. Для решения конкретных хозяйственных и технических задач изучается оптимальный комплекс показателей по специально разработанной методике с регламентированной частотой наблюдений.

В соответствии с водным кодексом, законодательством о недрах и экологическим законодательством, организация и ведение режимных наблюдений на объектах, оказывающих воздействие на природную среду, возлагается на юридических и физических лиц, осуществляющих такую деятельность с обязательной систематической передачей результатов режимных наблюдений уполномоченным государственным органам.

Основными задачами режимных наблюдений на объекте являются:

- своевременное выявление негативного воздействия производства на окружающую природную среду, в том числе на подземные воды;
- своевременное выявление негативного воздействия окружающей природной среды на сооружения производственных объектов;
- прогноз негативных эколого-гидрогеологических явлений, связанных с поисками и разведкой полезного ископаемого.

На этой стадии исследований можно планировать заложение режимной сети скважин. В первую очередь это касается площадей проведения буровых, горнопроходческих и буровзрывных работ, представляющих собой потенциальный источник возможного техногенного воздействия на природную среду в случае каких-либо технологических или аварийных сбоев в работе.

Должны быть разработаны специальные мероприятия, позволяющие при обнаружении загрязнения подземных вод в направлении предгорной равнины оценить величину ущерба окружающей природной среде и принять меры по сокращению выбросов загрязняющих химических компонентов в атмосферу и на поверхность земли, усилить гидроизоляцию на участках расположения хранилищ промышленных и бытовых стоков.

При работе будущего прииска необходимо учитывать также возможность негативного воздействия подземных вод на фундаменты зданий и сооружений на

участках, где глубина их залегания не превышает 3,0 м. С учетом сезонной амплитуды колебания подземных для данного района в пределах 0,7-1,3 м, в ряде случаев могут наблюдаться сезонные подтопления фундаментов.

В виду изложенного воздействие на подземные воды не происходит.

5.2.2 Водопотребление и водоотведение

Предприятие ТОО «Golden Compass Taraz» в процессе разведочных работ планирует деятельность по бессточной схеме водопотребления, т.е. *сброс стоков в открытые водоемы и в городской коллектор не осуществляется.*

Основным источником питьевого водоснабжения на период поисковых работ для базового лагеря является привозная вода (диспенсеры) или перевозка и хранение осуществляется прицепной цистерной АЦПТ-0,9, емкостью 900 л.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод лагеря осуществляется в септик с фильтрующим колодцем.

Для производственных нужд и полива территории будет использована вода из поверхностных источников.

На период обустройства производственных участков и площадки сброс сточных вод не предусматривается, так как будут установлены переносные биотуалеты.

Таблица 5.8

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Ед. изм.	Произ- води- тель- ность, мощ- ность, исп вода	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				обор.	свежей из источников			повтор	свежей из источников													
					повт	всего	в том числе:			но	всего	в том числе:										
							но	произ.	хоз.			полив	техн.	питьев.	полив	един.	всего	всего	произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	всего	
исп	техн.	питьев.	полив	испол.	технич.		питьев.	полив	измер.	тыс.м3		стоки	стоки	стоки								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ИТР	чел.	6		0,016		0,016			0,018		0,018				0,016		0,016	0,018		0,018	СНиП2.04.01-85 пр. 3, п.12, 190 дн
	рабочие	чел.	23		0,025		0,025			0,109		0,109				0,025		0,025	0,109		0,109	СНиП2.04.01-85 пр. 3, п.12, 190 дн
2	столовая	бл	27550		0,012		0,012			0,331		0,33				0,012		0,012	0,331		0,331	СНиП2.04.01-85 пр. 3, п.12, 190 дн
3	душевая	сеток	6		0,500		0,500			2,160		2,160				0,500		0,500	2,160		2,160	СНиП2.04.01-85 пр. 3, п.12, 190 дн
Всего										2,618		2,618							2,618		2,618	
Итого по предприятию										2,618		2,618							2,618		2,618	

Расчет показателей концентрации на период производства производится:

$$C_i = A_i \cdot H, \text{ где}$$

C - нормативная (расчетная) концентрация, г/м³

A_i - величина показателя, г/сут;

H - норма водоотведения, м³/сут;

Концентрация веществ в бытовых сточных водах

По данным СНиП 2.04.03-85 п. 6.4

Наименование показателей	Величина показателя A_i (г/сут)
Взвешенные вещества	65
БПК ₅	54
БПК _{полн.}	75
СПАВ	2,5
Фосфаты	3,3
Азот аммонийных солей	8

Наименование показателей	Величина показателя A_i (г/м ³)
Железо	2
Жиры	50
Сульфаты	60
Хлориды	100

Расчетная и нормативная концентрация ЗВ рабочие:

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м ³)	Норма водоотведения, м ³ /сут	Расчетная и нормативная конц. г/м ³
1	Взвешенные вещества	65	0,025	2600,0
2	БПК ₅	60	0,025	2400
3	ХПК	112,5	0,025	4500
4	Хлориды	60		60,0
5	Сульфаты	100		100,0
6	Азот аммонийных солей	20		20,0
7	Фосфаты	3,3	0,025	132,0
8	СПАВ	8		8,0
9	Жиры	50		50,0
10	Железо	2		2,0

Расчетная и нормативная концентрация ЗВ ИТР:

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м ³)	Норма водоотведения, м ³ /сут	Расчетная и нормативная конц. г/м ³
1	Взвешенные вещества	65	0,016	4062,5
2	БПК ₅	60	0,016	3750
3	ХПК	112,5	0,016	7031,25
4	Хлориды	60		60,0
5	Сульфаты	100		100,0
6	Азот аммонийных солей	20		20,0
7	Фосфаты	3,3	0,016	206,3
8	СПАВ	8		8,0
9	Жиры	50		50,0
10	Железо	2		2,0

Расчетная и нормативная концентрация ЗВ душевые:

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м3)	Норма водоотведе ния, м3/сут	Расчетная и нормативная конц. г/м3
1	Взвешенные вещества	65	0,5	130,0
2	БПК5	60	0,5	120
3	ХПК	112,5	0,5	225
4	Хлориды	350		350,0
5	Сульфаты	500		500,0
6	Азот аммонийных солей	20		20,0
7	Фосфаты	3,3	0,5	6,6
8	СПАВ	8		8,0
9	Жиры	50		50,0
10	Железо	2		2,0

Расчетная и нормативная концентрация ЗВ столовая:

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м3)	Норма водоотведе ния, м3/сут	Расчетная и нормативная конц. г/м3
1	Взвешенные вещества	65	0,012	5416,7
2	БПК5	60	0,012	5000
3	ХПК	112,5	0,012	9375
4	Хлориды	350		350,0
5	Сульфаты	500		500,0
6	Азот аммонийных солей	20		20,0
7	Фосфаты	3,3	0,012	275,0
8	СПАВ	8		8,0
9	Жиры	50		50,0
10	Железо	2		2,0

Усредненные значения концентрации ЗВ в хоз-бытовых сточных водах

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Расчетный сброс г/м ³				Объем отв. сточных вод,		Уср. значения расч. конц. г/м ³
		ИТР	рабочие	столовая	душевые	Расч. сброс г/м ³	м3/год	
1	Взвешенные вещества	4062,5	2600,0	4062,50	130,0	10855	2618	2713,8
2	БПК5	3375,0	2160,0	3375,00	108,0	9018	2618	2254,5
3	ХПК	7031,3	4500,0	7031,25	225,0	18788	2618	4696,9
4	Хлориды	60,0	60,0	350,00	350,0	820	2618	205,0
5	Сульфаты	100,0	100,0	500,00	500,0	1200	2618	300,0
6	Азот аммонийных солей	20,0	20,0	500,00	16,0	556	2618	139,0
7	Фосфаты	206,3	132,0	206,25	6,6	551	2618	137,8
8	СПАВ	8,0	8,0	156,25	5,0	177	2618	44,3
9	Жиры	50,0	50,0	50,00	50,0	200	2618	50,0
10	Железо	2,0	2,0	2,00	2,0	8	2618	2,0

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию водовыпуск № 1

1. Категория сточных вод

Хоз-бытовые сточные воды
2. Наименование объекта, принимающего сточные воды

септик
3. Фактический расход

1,212 м³/час 2,618 тыс.м³/год
4. Утвержденный расход сточных вод

1,212 м³/час 2,618 тыс.м³/год

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения ПДС
							2024г.					2025-2026 г.					
		расход сточных вод		Конц-ия на выпуске, мг/ дм³	сброс		расход сточных вод		Конц-ия на выпуске, мг/ дм³	сброс		расход сточных вод		Конц-ия на выпуске, мг/ дм³	сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Выпуск №1	Взвешенные вещества =	1,212	2,618	500	606,00	1,309	1,212	2,618	500	606	1,309	1,212	2,618	500	606	1,309	-
	БПК5	1,212	2,618	425	515,1	1,113	1,212	2,618	425	515,1	1,113	1,212	2,618	425	515,1	1,113	2023
	ХПК	1,212	2,618	900	1090,8	2,356	1,212	2,618	900	1090,8	2,356	1,212	2,618	900	1090,8	2,356	2023
	Хлориды	1,212	2,618	350	424,2	0,916	1,212	2,618	350	424,2	0,916	1,212	2,618	350	424,2	0,916	2023
	Сульфаты	1,212	2,618	500	606	1,309	1,212	2,618	500	606	1,309	1,212	2,618	500	606	1,309	2023
	Азот аммонийных солей	1,212	2,618	20	24,24	0,052	1,212	2,618	20	24,24	0,052	1,212	2,618	20	24,24	0,052	2023
	Фосфаты	1,212	2,618	5	6,06	0,013	1,212	2,618	5	6,06	0,013	1,212	2,618	5	6,06	0,013	2023
	СПАВ	1,212	2,618	2,5	3,03	0,007	1,212	2,618	2,5	3,03	0,007	1,212	2,618	2,5	3,03	0,007	2023
	Жиры	1,212	2,618	50	60,6	0,131	1,212	2,618	50	60,6	0,131	1,212	2,618	50	60,6	0,131	2023
	Железо	1,212	2,618	2	2,424	0,005	1,212	2,618	2	2,424	0,005	1,212	2,618	2	2,424	0,005	2023
Всего:						7,211					7,211					7,211	

**Нормативная плата за сброс загрязняющих веществ со сточными водами
по водовыпуску № 1**

№	Наименование загрязняющих веществ	Нормативный сброс, тн/год	Кол-во МРП	1 МРП	Плата, тнг.
1	Взвешенные вещества	1,31	2	3450	9039
2	БПК ₅	1,11	8	3450	30636
3	ХПК	2,36			
4	Хлориды	0,92	0,2	3450	634,8
5	Сульфаты	1,31	0,8	3450	3615,6
6	Азот аммонийных солей	0,05	68	3450	11730
7	Фосфаты	0,01			
8	СПАВ	0,01	54	3450	1863
9	Жиры	0,13			
10	Железо	0,01	268	3450	9246
ИТОГО		7,211			66764,4

5.2.3 Мероприятия по снижению загрязнения грунтовых вод

Мероприятия по снижению загрязнения грунтовых вод техногенного горизонта не предусматриваются, так как ТОО «Golden Compass Taraz» планирует свою производственную деятельность по бессточной системе водопотребления, т. е. сброс в природные водоемы и канализационные сети населенных пунктов и городов исключается.

Рекомендации по охране подземных вод:

во избежание попадания загрязнения в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки с поверхности гидроизолируются;

- технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии;
- отобранные масла собираются в специальные емкости и вывозятся для дальнейшей регенерации специализированными предприятиями по договору;
- при заполнении емкостей для ГСМ и работе ДЭС не допускать разливов нефти;
- соблюдение проектных технологий сбора, хранения и транспортирования отходов;
- предотвращение утечек неочищенных сточных вод;
- соблюдение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Вывод:

По условиям формирования подземные воды четвертичных отложений могут

рассматриваться, как наименее защищенные от источников загрязнения и, прежде всего, от загрязненных поверхностных вод и почв, которые наиболее уязвимы при выбросах в атмосферу и на почву продуктов техногенного загрязнения, сбросах неочищенных канализационных стоков и в ряде других случаев. Поэтому в первую очередь следует уделять внимание защите поверхностных вод и почв, так как они могут загрязнять подземные воды даже на значительном удалении от источников своего загрязнения.

По характеру производства основным потенциальным загрязнителем подземных вод являются нефтепродукты, попадающие на земную поверхность и в подземные воды. Хозяйственно-бытовые стоки минимальны и не могут оказывать существенное влияние на качество подземных вод региона.

Ввиду изложенного воздействие на подземные воды оценивается как незначительное, пространственный масштаб – локальный, временной масштаб – продолжительный, изменения режима уровня, свойств градиентов потока подземных (грунтовых вод) не изменяется, что не создаст предпосылок к подпору, высачиванию и подтоплению площадки.

Учитывая отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, производственная деятельность ТОО «Golden Compass Taraz» не окажет воздействие на местные поверхностные водотоки.

Воздействия на поверхностные воды не ожидается.

5.3 Воздействие на микроклимат

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01.-97.

Районирование растительного покрова горных территорий – задача значительно более сложная, чем равнинных. На фоне общих широтно-зональных и секторных особенностей здесь существенное значение имеет высотная поясность растительности, а также более тесная, чем на равнинах, связь между распределением растительности и геоморфологическим строением территории.

Факторы, позволяющие изменить микроклимат в районе производственного объекта отсутствуют. Но при разработке проекта РООС, учитывался тот положительный фактор, что комплекс благоприятного воздействия растений на окружающую среду дополняется еще таким свойством, как способность улучшать

микроклиматические условия, т.е. снижать напрямую солнечную радиацию, повышать влажность воздуха, обогащать ее отрицательными ионами в сторону благоприятную для человека. Древесно-кустарниковые формы не только задерживают пыль и связывают вредные примеси, но и являются продуктами фитонцидов, которые обладают бактерицидными свойствами санитарно-гигиенического характера – убивать возбудителей различных заболеваний, передающиеся воздушно-капельным путем.

По ботанико-географическому районированию исследуемая территория входит в состав Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Джунгаро-Северотяньшанской провинции, Киргизской подпровинции.

В связи с большим перепадом высот растительный покров отличается пестротой и сложностью, отображая все разнообразие видов растений и растительных сообществ, благодаря комплексности почв, условиям увлажнения и т.д.

В горах характер распределения растительности подчинен законам вертикальной поясности и зависит от экспозиции склонов, попадания тепла и т.д.

На исследуемой территории в зависимости от гипсометрических показателей выделяются среднегорный и низкогорный пояса, а на сопредельной территории – субальпийский и частично альпийский.

Растительность альпийского пояса имеет короткий вегетационный период, формируется в условиях сильной инсоляции со сравнительно высоким количеством осадков.

Благодаря относительной однородности местообитаний растительность не отличается разнообразием сообществ, в которых господствует кобрезия, овсяница и осоки, имеющие большую выносливость и конкурентоспособность в условиях пастбищной нагрузки. Кобрезии развиваются на более или менее пологих склонах. На более распространенных кобрезиево-осоково-разнотравных сообществах из субдоминантов встречаются: герань холмовая, незабудка лесная, первоцвет холодный, ясколка трехстолбчатая, лапчатка снежная, эдельвейс бледно-желтый.

Субальпийский пояс характеризуется преобладанием высокогорных лугов. На склонах северной экспозиции встречаются осоковые луга наряду с кустарниковыми. В формировании сообществ принимают участие герань холмовая, зопник горолюбивый, лентоостник оранжевый.

На более сухих склонах преобладают горные степи – типчаково-злаково-разнотравные и типчаково-разнотравные.

Особо выделяются в субальпийском поясе сообщества с преобладанием арчи (можжевельников туркестанского и сибирского). Местами арчевники встречаются в виде стланиковых зарослей.

Выходы коренных пород, каменистые осыпи встречаются практически во всех контурах.

Для среднегорья характерны луга на горных черноземах обыкновенных и горных темно-каштановых почвах с преобладанием разнотравья из душицы обыкновенной, лапчатки жилковатой, подмаренника настоящего, скабиозы джунгарской, зверобоя шероховатого и продырявленного, тысячелистника обыкновенного и других видов. Под пологом этого разнотравья иногда теряются менее обильные злаки: костер безостый, мятлик луговой, ежа сборная, пырей ползучий и волосоносный, типчак.

На более остепненных склонах выделяются типчаковые сообщества. В их травостое так же довольно много разнотравья.

Обще признанным фактом является то, что влажность воздуха в древостое на 15—20% выше, чем на безлесье, а за счет испарения влаги с поверхности листвы в количестве порядка 115 тыс. ккал/сут, создает охлаждающий эффект на территории и вкпе это препятствует изменению микроклимата.

Обще признанным фактом является то, что влажность воздуха в древостое на 15—20% выше, чем на безлесье, а за счет испарения влаги с поверхности листвы в количестве порядка 115 тыс. ккал/сут, создает охлаждающий эффект на территории и вкпе это препятствует изменению микроклимата.

Вывод:

Факторов, позволяющих изменить микроклимат в районе расположения ТОО «Golden Compass Taraz» не обнаружено. Интенсивность воздействия при строгом соблюдении инженерно-технических решений оценивается как *слабое*, пространственный масштаб – *локальный, ограниченный радиусом воздействия*, воздействие - *низкой значимости*.

5.4 Воздействие на почвы.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда. Земельные участки под добычу гипсового камня представлены неиспользуемыми землями. Изменение химических свойств, а именно: уменьшение содержания запасов гумуса, азота, увеличение щелочногидролизуемого азота, уменьшение содержание подвижных форм фосфора, является следствием функционирования автомобильных и железных дорог. На более удаленном расстоянии основные химические свойства почв восстанавливаются.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химических свойств почвы.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда. Производственная территория представлена неиспользуемым землями. Изменение химических свойств, а именно: уменьшение содержания запасов гумуса, азота, увеличение щелочногидролизуемого азота, уменьшение содержание подвижных форм фосфора, является следствием функционирования автомобильных и железных дорог. На более удаленном расстоянии основные химические свойства почв восстанавливаются.

На всем протяжении периода проведения поисково-оценочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» будет происходить нарушение земель. Перед проведением основного фронта горных работ предусматривается снятие вскрышных пород представленной деллювиальными отложениями, с временным хранением на внутренних отвалах и дальнейшее его использование для рекультивации карьеров и других объектов. После окончания поисково-оценочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» предусматривается проведение рекультивационных работ.

Нарушение земель.

Нарушения земель неизбежны при строительстве объектов месторождения, бурении скважин, прокладках подъездных дорог.

В целом, экологическое состояние земель контрактной территории удовлетворительное. Развитие негативных процессов обусловлено как природными, так и техногенными факторами.

Возрастание техногенных нагрузок при строительстве объектов месторождения может привести к стимулированию развития негативных процессов, снижающих плодородие земель (водной и ветровой эрозии, изменению

физико-химических свойств почв и характера растительности, загрязнению их нефтепродуктами и отходами производства).

В период строительных работ после снятия почвенно-растительного слоя поверхность земли может подвергаться выдуванию мелких фракций и оседанию их на растительность прилегающих земель. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к поражению зеленой массы, снижению хлорофилла, ухудшению фотосинтеза, частичному отмиранию тканей и побегов, что в конечном итоге приводит к снижению продуктивности.

Естественное восстановление нарушенных почв происходит очень медленно. Поэтому применяются методы технической биологической рекультивации.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- уменьшение до минимума ширины траншей и участков отвалов грунтов;
- использование оптимальной ширины рабочей зоны;
- производство технической и биологической рекультивации загрязненных и нарушенных земель.

После окончания разведочных работ будет выполнен технический этап рекультивации, т.е. предусматривается обратная засыпка вскрышной породой канав, штольни и тампонаж скважин, с последующей отсыпкой ПСП.

Воздействие на почвы от нарушения земель оценивается в пространственном масштабе как *точечное*, во временном масштабе как *многолетнее* и по интенсивности воздействия как *умеренное*.

5.4.1. Образование отходов.

В связи со спецификой работ ТОО «Golden Compass Taraz» отходы будут в основном представлены - отходами потребления.

Промышленные отходы образуются в процессе проведения горных работ, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта и проведении ремонтных работ.

Промышленные отходы:

- вскрышными породами;
- отходами, образующимися при эксплуатации спецтехники;
- металлоломом;
- огарки сварочных электродов.

Вскрышная порода — пустая порода, покрывающая залежи полезного ископаемого и вынимаемая при его добыче открытым способом, в данном случае при проходке канав и траншей.

Вскрышная порода - квалифицируется, как техногенные минеральные образования, в том числе ПСП.

Вскрышная порода представлена в объеме: 4,0 тыс. м³– 10,88 тыс. тн, ПСП – 0,075 тыс. м³- 0,1125 тн.

Объем образования составит: 10,993 тыс. тн/год

Агрегатное состояние – твердый.

Пожаровзрывобезопасный.

Водонерастворимый.

Влажность порядка 8-15%.

Плотность (средняя) вскрышной породы – 2,72

Плотность ПСП – 1,5.

Складирование вскрышных пород, в т.ч. ПСП будет осуществляться вдоль разведочной сети канав.

Отходы потребления:

- металлоломом;
- огарки сварочных электродов;
- ТБО;

ТБО – твердо-бытовые отходы.

Под ТБО подразумеваются все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых домах, организациях и учреждениях, торговых предприятиях и т.д. К этой категории также относится мусор территории комплекса, отходы отопительных установок, мусора от текущего ремонта и др. Поэтому предполагается что в процессе производственной деятельности будет учитываться только образование ТБО, ниже табл. приведен возможный морфологический и физико-химический состав ТБО.

Общая масса ТБО делится на категории в зависимости от возможности от последующего его удаления, общее годовое образование ТБО приведено ниже.

Таблица 5.9

Морфологический состав ТБО	
Пищевые отходы	35...45
Бумага, картон	32...35
Дерево	1...2

Черный металлолом	3...4
Цветной металлолом	0,5...1,5
Текстиль	3...5
Кости	1...2
Стекло	2...3
Кожа, резина	0,5...1
Камни, штукатурка	0,5...1
Пластмасса	3...4
Прочее	1...2
Отсев (менее 15 мм)	5...7
Физико-химический состав ТБО	
Зольность на раб. массу, %	10...21
Зольность на сух. массу, %	20...32
Органическое вещество на сухую массу, %	68...80
Влажность, %	35...60
Плотность, кг/м ³	190...200
Теплота сгорания низшая на рабочую массу, кДж/кг	5000...8000
Агрохимические показатели, % на сухую массу	
Азот общий N	0,8...1
Фосфор P ₂ O ₅	0,7-1,1
Калий K ₂ O	0,5...0,7
Кальций CaO	2,3...3,6

Расчет объемов образования ТБО, тн/год:

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008г.

1.Сотрудники:

Количество сотрудников, чел.: $N=29$

Норматив образования на 1 чел., кг/год: $n=75$

Объем образования, тн/год:

$$M = N * n * 10^{-3}$$

$$M = 1,132$$

2.Промасленная ветошь.

Проектный расход ветоши (тн/год) $M_0=0,15$

Нормативное содержание влаги в ветоши $W=0,15$

Нормативное содержание масел в ветоши $M=0,12$

Годовой объем образования, тн/год

$$N = M_0 + W * M_0 + M * M$$

$$M = 0,1905$$

3.Медпункт

Количество посещений, чел, $N= 150$

Норматив образования, тн/год, $n= 0,0001$

Количество образования отходов, тн/год

$$M = N * n$$

$$M = 0,015$$

4. Столовая

Количество работников, бл., $N= 27550$

Норматив образования, тн/год, $n= 0,075$

Количество образования отходов, тн/год

$$M = N * n$$

$$M = 0,684$$

$$M = M1 + M2 + M3 + M4$$

$$M = 2,066$$

Непожароопасные

Агрегатное состояние – твердые.

Водонерастворимые.

Пожаровзрывобезопасный.

Класс опасности (токсичности) – не токсичны.

Код – Зеленый **GO 060**

Класс опасности - 4 (малоопасные).

Временно складироваться в металлических контейнерах на контейнерных площадках с твердым покрытием до вывоза на санкционированную поселковую мусоросвалку по договору.

Огарки сварочных электродов.

Для сварных строительно-монтажных работах металлических креплений, при металлообработке и проведении плановых и предупредительных ремонтов основного и вспомогательного оборудования предприятия, применяются сварочные электроды различных марок.

Расчет образования огарков электродов:

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008г.

Количество использованных электродов, кг/год (различных марок): **G** =600

Норматив образования огарков от расхода электрода, **n** =5-15%

Плотность отхода, **p**=2,4

Фактический объем образования отхода:

$$\underline{M} = G * n * 0,001$$

$$\underline{M} = 0,03$$

Агрегатное состояние – твердые.

Водонерастворимые.

Пожаровзрывобезопасный.

Класс опасности (токсичности) – не токсичны.

Код - Зеленый **GA 090**

Класс опасности - 4 (малоопасные).

Временное складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специально выделенном металлическом контейнере.

Металлолом.

Металлолом образуется при замене изношенных частей механизмов и представляется собой утратившие свои потребительские свойства металлические изделия, представленные в основном черными металлами.

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008г.

Объем образования - 1,0 тн/год;

Нормативный объем образования, тн/год: 1,0

Агрегатное состояние - твердый,

Не растворимый

Класс токсичности – не токсичный

Коррозионная стойкость – слабо коррозионный

Основной компонент (в%): Fe общ. – 90/95

Плотность- 2.6

Код - Зеленый **GA 070**

Класс опасности - 4 (малоопасные).

Временное складирование осуществляется на специально выделенной площадке с твердым покрытием. По мере накопления, металлолом реализовывается как вторичное сырье сторонним организациям.

Отработанные масла.

Отработанные технические масла представляют собой утратившие свои первоначальные потребительские свойства жидкости, производные продуктов нефтепереработки и имеющие в своем составе посторонние включения: металлическую стружку, карболит, асбестосодержащие материалы. Отработанные масла образуются в результате ремонта автотранспорта, замене масел при проведении ТО автотранспорта.

При повышении температуры масла более 30°C начинается интенсификация процесса испарения (выделение углеводородных соединений) от неплотностей крышки резервуара хранения. В соответствии с этим хранение отработанных масел осуществляется в проветриваемом помещении автогаража, при температуре не более 30°C.

При попадании в воду, часть соединений углеводородов и механические примеси переходят из состава масел в водный раствор. Нерастворившаяся часть масел образует на поверхности воды устойчивую масляную пленку. Сбор отработанных масел осуществляется при замене в механизмах, путем слива их в специальные передвижные поддоны, с последующим переливом в металлический

резервуар временного хранения.

Расчет образования отработанных масел.

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008г.

Расход дизельного топлива в год, м³: $Y_d=1231,2$

Норма расхода масла, л/л: $H_d=0,032$

Плотность моторного масла, т/м³: $\rho=0,93$

Нормативное количество израсходованного моторного масла:

$$N_d = Y_d * H_d * \rho$$

$$N_d = 0,36$$

Нормативный объем образования, тн/год: 0,36

Агрегатное состояние – жидкие.

Пожароопасное.

Ограничено взрывоопасный

Водонерастворимость - слабая.

Уровень опасности – **АС 030**

Класс опасности - 3 (умеренно опасные).

Отработанные масла временно хранятся в специализированной таре внутри помещения и по мере накопления сдаются на утилизацию сторонним организациям, часть используется для собственных нужд в качестве смазки технологического оборудования.

Нормативы размещения отходов производства и потребления по годам

Наименование отхода	Объем образования, тн/год	Размещение, тн/год	Передача сторонним организациям, тн/год
1	2	3	4
2021 год			
всего, в т.ч.	10997,293	10992,5	4,793
отходов производства	10992,5	10992,5	
отходов потребления	4,793		4,793
Янтарный уровень			
Отработанные масла	0,36		0,36
Зеленый уровень			
Металлолом	1		1
Огарки электродов	0,03		0,03
ТБО	3,403		3,403
Прочие			
Вскрышная порода	10992,5	10992,5	
2022-2023 год			
всего, в т.ч.	10997,293	10992,5	4,793
отходов производства	10992,5	10992,5	
отходов потребления	4,793		4,793

Янтарный уровень			
Отработанные масла	0,36		0,36
Зеленый уровень			
Металлолом	1		1
Огарки электродов	0,03		0,03
ТБО	3,403		3,403
Прочие			
Вскрышная порода	10992,5	10992,5	

Размещение отходов потребления в местах временного хранения допускается на срок не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам (п. 3-1 ст. 288 ЭК РК).

Фактическое количество образующихся на предприятии отходов будет зависеть от его реальной производительности. В связи с этим данные показатели будут отображаться в статистической отчетности предприятия, и отражать фактические показатели образования отходов производства и потребления.

Нормативная плата за образование отходов производства и потребления

№	Наименование отхода	Объем образования	МРП		Плата, тнг.
			1	кол-во	
1	Отработанные масла	0,36	8	3450	9936
2	Металлолом	1	2	3450	6900
3	Огарки электродов	0,03	2	3450	207
4	ТБО	3,403	2	3450	23480,7
5	Вскрышная порода	10992,5	0,004	3450	151696,5
Итого:		10997,293			192220,2

Образующиеся в процессе производственной деятельности отходы потенциально могут так же загрязнять почвы. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках с твердым покрытием. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Создание здоровых и комфортных условий проживания населения и охрана окружающей среды от загрязнения выдвигает такие основные задачи санитарной очистки и уборки территорий, как обеспечение высокого санитарного состояния жилых районов, улиц, площадей, зон отдыха, зеленых насаждений, полное обезвреживание отходов и комплексную механизацию работ по сбору, удалению и переработке отходов.

Проектом предусматривается создание планово-регулярной очистки территории, включающей в себя:

- сбор, хранение и вывоз отходов;
- подметание и мытье усовершенствованных покрытий;
- уборка снега и борьба с гололедицей.

Классификационные коды означают:

N - наименование отхода;

Q - причины перевода материала (изделия) в отход или технологическую область образования отходов;

D - способ для складирования отходов;

R - способ для утилизации или регенерации отходов;

S, L, P, G, M - агрегатное состояние отходов (S – твердое, L – жидкое, P – пастообразное, G – газообразное, M - смесевое);

C - составные элементы потенциально опасных отходов производства;

H - перечень опасных характеристик отходов производства;

A - отрасль народного хозяйства, где может образовываться рассматриваемый отход.

Каждому уровню опасности отходов соответствует свой список отходов (продуктов), составленный в определенном кодовом ключе, характеризующем категорию (от A до L) и номер отхода. Код отражает уровень опасности отхода.

В основу упомянутых списков положено отношение того или иного отхода к материалам неорганического или органического происхождения, таким как:

- металлосодержащие отходы;
- отходы, содержащие преимущественно неорганические компоненты, в которых могут присутствовать металлы и (или) органические материалы;
- отходы, содержащие преимущественно органические материалы, в которых могут присутствовать металлы и (или) неорганические материалы;
- отходы, которые могут содержать либо неорганические, либо органические компоненты.

5.4.2. Система управления отходами

Процесс управления отходами включает в себя:

- ✓ учет и контроль накопления отходов;

- ✓ сбор;
- ✓ переработку;
- ✓ обезвреживание;
- ✓ транспортировку;
- ✓ временное размещение и временное хранение.

Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потребления является:

- ✓ снижение их негативного воздействия на окружающую среду;
- ✓ обеспечение минимизации воздействия отходов на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;
- ✓ обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми и законодательными актами Республики Казахстан и технологическими регламентами, к управлению отходами;
- ✓ инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.

Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, ее контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности подразделений.

Ответственность:

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением с отходами, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, обезвреживание, переработку и т.д. и ответственные лица.

Хранение:

Места временного хранения отходов подразделения определяют начальники подразделений на территориях, закрепленных за цехом (участком). Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

Вывоз и транспортировка:

Транспортировка отходов производится автотранспортом АТЦ, грузовым либо специализированным, согласно заявкам от подразделений станции.

Вывоз и транспортировка коммунальных (твердых бытовых) отходов

осуществляется специализированным транспортом АТЦ; производственно-строительных отходов - грузовым транспортом АТЦ.

Руководитель подразделения, образовавшего отходы, за день до планируемого вывоза подает заявку в гараж на предоставление автотранспортной техники, необходимых для вывоза отходов с территории.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Учет отходов:

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления подлежит учету в подразделениях, их образующих, осуществляющих временное хранение и утилизацию с последующей консолидацией данных в ООС.

Ситуационная карта-схема мест временного хранения отходов подразделения выполняется на основании карты территории, закрепленной за подразделением, с использованием условных обозначений, предназначенных для маркировки мест временного хранения различных видов отходов.

Паспортизация:

В рамках информационного обеспечения подразделения об опасных свойствах отхода, требованиях, предъявляемых к транспортировке данного вида отхода, необходимых мерах предосторожности при обращении с данным отходом, ООС после окончания работ по классификации, паспортизации и регистрации паспорта отхода передает копию паспорта отхода в подразделение, где он образуется или утилизируется.

Отчетность:

Подготовка информации в области обращения с отходами производства и потребления, формирование и представление отчетов по управлению отходами в рамках требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан в области экологии и охраны окружающей среды осуществляется ООС.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии необходимо предусмотреть ряд мероприятий:

- герметичная технологическая схема по каждому производству;

- действующую система контрольно-измерительных приборов и автоматизации, реагирующая на любое изменение технологического режима;
- площадки временного хранения отходов производства и потребления, расположенные на территории. Площадки должны иметь твердое покрытие, выполненные на бетонном/асфальтобетонном основании.

Помимо этого необходимо внедрить специальные технические мероприятия, предотвращающие аварийные разливы химических веществ на почву:

- проведение операций по приему, отпуску, растариванию материалов, затариванию продукции в производственных помещениях, либо на бетонированных площадках;
- на предприятии должен проводиться регулярный профилактический ремонт технологического оборудования и трубопроводов.

В случае возникновения аварийной ситуации разработать меры реагирования, снижающие воздействие на почвенный покров:

Мероприятия по снижению риска возникновения аварийной ситуации при хранении и транспортировании отходов

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Аварийные ситуации могут возникнуть при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировкой отходов в места их хранения, переработки и захоронения. Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный транспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника.

Гарантией предотвращения аварийных ситуаций является:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

Погрузочно-разгрузочные работы. Проведение погрузочно-разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ. Места производства данных работ должны быть специально оборудованы и иметь: безопасный подъезд автотранспортных средств, соответствующую освещенность, если работы ведутся в темное время суток.

Необходимо также контролировать техническое состояние транспортных средств и механизмов, использующих для погрузки и разгрузки отходов. Регулировка механизмов и машин должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности для данного вида работ. Технически не исправные машины не могут допускаться к работе.

К данному виду работ должен допускаться рабочий персонал, в соответствие с требованиями техники безопасности, обученный ведению погрузочных работ.

Транспортировка отходов. При перевозке отходов необходимо осуществлять контроль технического состояния транспортных средств и механизмов, использующих для транспортировки отходов. Регулировка механизмов и машин должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности для данного вида работ. Технически не исправные машины не должны допускаться к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта.

При транспортировке отходов необходимо соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортных средств. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны.

Для предотвращения аварийной ситуации условия хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к площадкам временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

Условия безопасного хранения отходов приведены ниже.

Наименование отхода	Условия временного хранения
1	2
Лом черных и цветных металлов (кусковой и стружка), огарки электродов	Хранить на специально огороженной площадке с твердым покрытием, либо в контейнерах

Наименование отхода	Условия временного хранения
1	2
Использованные деревянные изделия, ТБО	Хранить в контейнерах, исключить контакт с открытым огнем

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- ✓ не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- ✓ не допускать попадания жидких отходов (нефтепродуктов, аккумуляторной кислоты и т.д.) в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- ✓ систематически проводить влажную уборку производственных помещений;
- ✓ в случае механического разрушения люминесцентных ламп их осколки следует собрать в контейнер для сбора отработанных ламп. Выделившуюся ртуть нейтрализовать путем немедленной обработки загрязненной поверхности 20-% раствором хлористого железа. После полного высыхания обработанную поверхность следует промыть мыльной водой. Обработку загрязненных ртутью поверхностей также производить 1-%-ным раствором KMnO_4 , подкисленным HCl ;
- ✓ в случае разлива аккумуляторной кислоты обработать поверхность пола или площадки кальцинированной содой или аммиачной водой, после чего тщательно промыть.

Вывод:

При условии соблюдения всех правил принятых инженерно-технических решений строительства и инженерно-технологических параметров производственной деятельности, выполнения рекомендованной системы управления отходами и программой предупреждения аварийных ситуаций интенсивность воздействия оценивается как *среднее*, пространственный масштаб – *локальный*, воздействие *низкой значимости*.

5.5 Воздействие на растительность

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Растительный мир в районе предполагаемого расположения ТОО «Golden Compass Taraz» представлен растениями характерными для данных районов области. На территории преобладает растительность, характерная для данного региона Жамбылской области Меркенского и Кордайского районов. Основной фон растительности создают полынно-эфемеровые и полынно-солянковые ассоциации с преобладанием полыни белоземельной и тонкорасеченной, наряду с которыми встречаются эфемеры (костры, ячмень, мортук, эгилопс, бобовые и др.), эфемероиды (мятлик луговичный, осочка) и некоторые колючие травы: кузиния, колючелистник с проективным покрытием до 30%.

Территория расположена в пределах антропогенно-нарушенных земель, на которых уже наблюдается модификация растительного покрова, при этом растения-модификаторы более устойчивы к антропогенному воздействию.

Исходя из оценки воздействия на другие компоненты природной среды и кратковременности воздействия, можно определить, что фитотоксичное действие разведочных и поисково-оценочных работ ТОО «Golden Compass Taraz», будет незначительным так как прямое воздействие на растительность оказывается при ведении буровых и земляных работах.

Воздействие на растительность будет выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие вредных выбросов в атмосферу на растительность будет не постоянным по месту и времени в течение года.

Механическое повреждение по принятой технологии ведения производственных работ будет минимальным.

Вывод:

Степень воздействия на структуру растительных сообществ разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» при условии соблюдения инженерно-технических решений эксплуатации оборудования в целом оценивается как *незначительное*, локальностью воздействия - *ограниченное*, по временной продолжительности -

многолетнее, по значимости воздействия – умеренное.

5.6 Воздействие на животный мир

Антропогенное воздействие на животный мир в результате производственно - хозяйственной деятельности человека может быть двух видов:

- непосредственное воздействие на организм, приводящих к накоплению в различных тканях внутренних органов вредных веществ, которые могут привести к необратимым процессам и как следствие к гибели животного.
- нарушение исходных мест обитания, что приводит к замещению одних видов другими.

Так территория предполагаемых разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» находится на территории с уже антропогенно-измененным ландшафтом, то изменений местообитаний не предвидится, кроме того территория под строительство предприятия не относится к зоне высокой экологической чувствительности (наличие редких, особо охраняемых уникальных и эндемичных видов и сообществ не имеется). Основное животное население территории – фоновые, широко распространенные виды.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе проектируемого расположения ТОО «Golden Compass Taraz» – опосредованный фактор беспокойства для бионтов, чей биоценоз может быть приурочен к массиву и не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки инженерных инфраструктур, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные уже адаптированы к новым условиям антропогенно-измененного ландшафта.

В целях предотвращения проникновения животных на территорию предприятия, территорию предприятия по границе рекомендуется оградить, что исключает гибель животных по колесами обслуживаемой ДТТ и не возникает прямой угрозы их жизни.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Эпидемий животных в зоне влияния не наблюдается.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Физическое присутствие дорог и транспорта, оборудования и сооружений инфраструктуры контрактной территории приведет к безвозвратной потере среды обитания животных и насекомых непосредственно под объектами долгосрочного пользования. Воздействие от физического присутствия происходит от движения автотранспорта и строительной техники. Особенно негативные последствия могут быть при движении вне проложенных дорог и с высокой скоростью.

Бурение скважин, регулярное движение транспорта первоначально создаст экстремальные условия для обитания здесь животных, особенно для крупных птиц и зверей. Затем такая ситуация приведёт к их перераспределению, снижению численности или же вообще вытеснению из района геолого-поисковых работ.

Для смягчения этого воздействия предусматривается сведение к минимуму площадей оснований объектов инфраструктуры, движение транспортных средств по строго определенным маршрутам и с ограниченной скоростью.

Вывод:

При оценке воздействия производственной деятельности ТОО «Golden Compass Taraz» на животный мир степень воздействия оценивается как *минимальная*, по пространственному масштабу – *локальное* (ограниченное территорией производственной площадки), по длительности воздействия – *многолетнее*, а в целом как *низкое*.

5.7 Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Требования, предъявляемые к любой хозяйственной деятельности в части охраны памятников культуры и архитектуры, регламентируются законом РК «Об охране и использовании памятников истории и культуры». Реализация положений закона контролируется Министерством культуры РК.

В связи с тем что, производственная деятельность ведется на нарушено-антропогенной территории, то встречи с памятками истории и культуры исключаются.

В районе размещения полевого лагеря и разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других "памятников" природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

5.8 Аварийность установки

ТОО «Golden Compass Taraz» не представляет аварийной угрозы, при отсутствии разливов нефтепродуктов и соблюдении всех правил заправки строительной техники горюче-смазочными материалами.

Наибольшую опасность при авариях, представляет горение дизельного топлива в случае разгерметизации резервуара на складе ГСМ, причинами которой может быть:

- атмосферной коррозией;
- внутренней коррозией;
- недостаточным качеством производства оборудования;
- недостаточным качеством строительно-монтажных работ;
- нарушением регламента и сроков испытаний;
- нарушениями правил эксплуатации оборудования;
- механическими повреждениями;
- ремонтными работами с нарушением правил их проведения.

Возможны следующие сценарии развития аварийной ситуации вследствие разлива (выхода в окружающую среду) продукта:

- мгновенного воспламенения не произошло, авария локализована благодаря эффективным мерам по предотвращению пожара либо в связи с рассеянием облака паровоздушной смеси (ПВС);
- сгорание ПВС в атмосфере;
- сгорание облака ПВС с развитием избыточного давления в открытом пространстве (взрыв ПВС);
- пожар пролива.

Из перечисленных вариантов развития аварии угрозу жизни человека могут представлять два последних.

По технологии производства залповые выбросы на предприятиях ТОО «Golden Compass Taraz» не предусмотрены. В случае возникновения аварийных или

залповых выбросов служба охраны окружающей среды обязана внести соответствующие сведения в типовую таблицу и представить отчет в соответствии с установленными требованиями

Аварийные ситуации при проведении геолого-поисковых работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации.

В процессе геолого-поисковых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования. При недостаточном внимании возможен захват одежды шестернями, сверлами. Вероятность возникновения таких чрезвычайных ситуаций мала.

Поражения электрическим током происходит в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, контакта с воздушными линиями электропередачи, при работе во время грозы. При этом характер воздействия кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Анализ аварийности на крупных предприятиях показывает, что в 39 % случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной подготовкой операторов, их эмоциональной неустойчивостью. А также недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации сохраняется незначительной.

При проведении геолого-поисковых работ возможны рассмотренные выше аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники-факторы возникновения их и дана количественная оценка.

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на всех объектах и на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, развития аварий, локализацию выбросов и обеспечение взрыво - и пожаробезопасности.

Разработан план управления вопросами ОТ, ТБ и ООС в соответствии с лучшей практикой работы при проведении геолого-поисковых работ. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» показывает, что они находятся в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечивают достаточный уровень промышленной безопасности.

5.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), как то туман, пыльные бури, сильные температурные инверсии атмосферного воздуха, предприятие обязано осуществлять мероприятия, направленные на временное снижение выбросов в целях достижения требуемых нормативов ПДК на границе СЗЗ размером 100 м.

В зависимости от прогнозируемого увеличения приземных концентраций загрязняющих веществ, в действие вступают мероприятия I, II или III режима работы предприятия.

Мероприятия I режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия 1 режима включают в себя меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов основного производства.

Они включают в себя:

- Усиление контроля за соблюдением требований технологического режима
- Ограничение объемов работ от неорганизованных источников, вклад которых в общий объем выбросов наиболее весом
- Прекращение работ, направленных на испытание технологического оборудования, вводимого в эксплуатацию после ремонта.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 15-20%.

Мероприятия II режима НМУ работы предприятия

Мероприятия 2 режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия 1 режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

- Снижение нагрузки на отопительные установки, работающие на жидком, твердом или газообразном топливе
- Ограничение использования автотранспорта на территории предприятия
- Остановки работ покрасочных работ
- Запрещение сжигания отходов на территории смежной с территорией площадки.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ составит 20-40%.

Мероприятия III режима НМУ работы предприятия

Мероприятия 3 режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия 1 и II режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

- Снижение объемов ремонтных работ
- Снижение объемов погрузочно-разгрузочных работ, если это не противоречит требованиям безопасности и не угрожает жизни работников.
- Остановка вспомогательных производств.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 40-60%.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Ширина (размер) СЗЗ установлена при проектировании предприятия с учетом расположения источников и характера создаваемого шума, электромагнитных полей в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами допустимых уровней шума и других физических факторов на территории жилой застройки.

Шумовые характеристики оборудования ранее не определялись и шумовые паспорта на технологическое оборудование на предприятии отсутствуют.

Ширина (радиус) СЗЗ установлена при проектировании предприятия с учетом расположения источников и характера создаваемого шума, электромагнитных полей в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами допустимых уровней шума и других физических факторов на территории жилой застройки.

Шумовые характеристики оборудования ранее не определялись и шумовые паспорта на технологическое оборудование на предприятии отсутствуют.

В настоящее время и в ближайшей перспективе источником шума на проектируемом объекте являются технологические процессы.

В данном разделе выполнены оценочные расчеты по определению шумового воздействия на границе СЗЗ границ контура горного отвода по участкам месторождения Умуртай.

При оценке использовались нормативно-методические документы – МСН 2.04-02-2005 «Защита от шума», справочник проектировщика «Защита от шума». Стройиздат, Градостроительные меры борьбы с шумом. Стройиздат.

При расчете шумового воздействий использовались следующие расчетные программы: - Эколог - Шум, версия 1.0 Фирмы "ИНТЕГРАЛ"

2. Исходные данные для расчета.

Расчетная интенсивность технологических процессов составляет - 1 пар/сутки. Для акустических расчетов приняты следующие условия: количество пар процессов - 1 пара/час.

Расчетные точки

N	Тип	Координаты точки		Высота (м)
		X (м)	Y (м)	
1	точка на границе СЗЗ	2323.00	1037.00	2.00
2	точка на границе СЗЗ	2235.00	1068.00	2.00
3	точка на границе СЗЗ	2126.00	1109.00	2.00

4	точка на границе СЗЗ	2020.00	1139.00	2.00
5	точка на границе СЗЗ	1930.00	1153.00	2.00
6	точка на границе СЗЗ	1807.00	1171.00	2.00
7	точка на границе СЗЗ	1747.00	1180.00	2.00
8	точка на границе СЗЗ	1648.00	1204.00	2.00
9	точка на границе СЗЗ	1542.00	1231.00	2.00
10	точка на границе СЗЗ	1490.00	1038.00	2.00
П	точка на границе СЗЗ	1601.00	1010.00	2.00
12	точка на границе СЗЗ	1688.00	987.00	2.00
13	точка на границе СЗЗ	1800.00	968.00	2.00
14	точка на границе СЗЗ	1898.00	956.00	2.00
15	точка на границе СЗЗ	2041.00	931.00	2.00
16	точка на границе СЗЗ	2145.00	891.00	2.00
17	точка на границе СЗЗ	2251.00	850.00	2.00

Расчетные площадки

N	Координаты середины первой стороны		Координаты середины второй стороны		Ширина (м)	ШагХ (м)	ШагУ (м)	Высо- та (м)	Всего точек
	Х (м)	У (м)	Х (м)	У (м)					
1	1400.00	1050.00	2600.00	1050.00	900.00	120.00	90.00	2.00	121

Частоты для расчета

N	Частота, Гц
1	31.5
2	63
3	125
4	250
5	500
6	1000
7	2000
8	4000
9	8000
10	La

3. Оценочные расчеты шумового загрязнения.

ТОО «Golden Compass Taraz» на всем своем протяжении расположен на горно-степной территории. Жилые районы на данной территории отсутствуют. Для оценки шумового воздействия проектируемого предприятия на границе нормативном размере СЗЗ 100 м и промышленной территории, произведены расчеты полей звукового давления. Расчеты проводились при одновременном ведении технологических процессов 10 предприятий.

Расчеты полей звукового давления на промышленной территории, производились по программе "Эколог - Шум" версия 1.0

Размеры расчетного прямоугольника при расчете полей звукового давления охватывают территорию предприятия размером 15000×20000м. Шаг сетки 200 по оси Х и 150 м по оси У. Ось ОУ ориентирована на север.

Для удобства проведения анализа, результаты расчетов представлены картограммами полей звукового давления (приложение 2 - 11).

Анализ результатов расчетов показали, что во всех десяти октавных полосах на границе нормативной СЗЗ превышения уровня шума нет.

наименование	Уровень звукового давления (дБ) в октавных полосах частот, среднегеометрическими частотами (Гц)									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Экв
Нормативное значение по табл.1 МСН 2.04-02-2005										
Территория предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Максимальные значения на границе СЗЗ по расчету										
Граница СЗЗ	59,33	59,32	59,30	59,21	59,02	58,76	58,29	56,70	50,91	64,50

Таким образом, предварительный размер СЗЗ в 50 м достаточен для соблюдения допустимого уровня шума.

Приложение 1

Эколог-Шум, версия 1.0 Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Серийный номер 01-18-0076

1. Исходные данные
1.1. Источники шума
Типы источников:
1-Точечный 2- Магистраль 3-Объемный

N	Источник	Тип	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Вертикальный размер (м)	Высота подъема (м)	Стороны	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La
			X(м)	Y(м)	X(м)	Y(м)					Дистанция замера (расчета) R	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Источник Шума № 1	2	2288.0	944.0	2279.0	947.0	10.00		0.00		7	78.05	84.05	80.05	76.05	74.05	75.05	69.05	66.05	54.05	78.05
2	Источник Шума № 2	2	2006.0	1041.0	1997.0	1043.0	10.00		0.00		7	81.57	87.57	83.57	79.57	77.57	78.57	72.57	69.57	57.57	81.57
3	Источник Шума № 3	2	1575.0	1119.0	1567.0	1121.0	10.00		0.00		7	75.55	81.55	77.55	73.55	71.55	72.55	66.55	63.55	51.55	75.55

2. Условия расчета**2.1. Расчетные точки**

N	Тип	Координаты точки		Высота (м)
		X (м)	Y (м)	
1	точка на границе СЗЗ	2323.0	1037.0	2.0
2	точка на границе СЗЗ	2235.0	1068.0	2.0
3	точка на границе СЗЗ	2126.0	1109.0	2.0
4	точка на границе СЗЗ	2020.0	1139.0	2.0
5	точка на границе СЗЗ	1930.0	1153.0	2.0
6	точка на границе СЗЗ	1807.0	1171.0	2.0
7	точка на границе СЗЗ	1747.0	1180.0	2.0
8	точка на границе СЗЗ	1648.0	1204.0	2.0
9	точка на границе СЗЗ	1542.0	1231.0	2.0
10	точка на границе СЗЗ	1490.0	1038.0	2.0
11	точка на границе СЗЗ	1601.0	1010.0	2.0
12	точка на границе СЗЗ	1688.0	987.0	2.0
13	точка на границе СЗЗ	1800.0	968.0	2.0
14	точка на границе СЗЗ	1898.0	956.0	2.0
15	точка на границе СЗЗ	2041.0	931.0	2.0
16	точка на границе СЗЗ	2145.0	891.0	2.0
17	точка на границе СЗЗ	2251.0	850.0	2.0

2.2. Расчетные площадки

N	Координаты середины первой стороны		Координаты середины второй стороны		Ширина (м)	ШагX (м)	ШагY (м)	Высота (м)	Всего точек 1
	X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					
1	1400.00	1050.00	2600.00	1050.00	900.00	120.00	90.00	2.00	121

2.3. Частоты для расчета

N	Частота, Гц
1	31.5
2	63
3	125
4	250
5	500
6	1000
7	2000
8	4000
9	8000
10	La

3. Результаты расчета

Расчет шума проведен согласно СНиП 23-03-2003.

3.1. Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц Точки типа: "точка на границе СЗЗ"

N	Координаты Т		Высо- та (м)	31.5 - 107		63-95		125-87		250 - 82		500 - 78		1000 - 75		2000 - 73		4000 - 71		8000-69		La - 80	
	X(м)	Y(м)																					
1	2323.00	1037.00	2.00	L	56.42	L	56.40	L	56.37	L	56.26	L	56.02	L	55.70	L	55.13	L	53.30	L	47.28	L	61.33
				Lnp.	56.42	Lnp.	56.40	Lnp.	56.37	Lnp.	56.26	Lnp.	56.02	Lnp.	55.70	Lnp.	55.13	Lnp.	53.30	Lnp.	47.28	Lnp.	0.00
2	2235.00	1068.00	2.00	L	55.48	L	55.47	L	55.43	L	55.29	L	54.98	L	54.56	L	53.80	L	51.25	L	42.59	L	59.91
				Lnp.	55.48	Lnp.	55.47	Lnp.	55.43	Lnp.	55.29	Lnp.	54.98	Lnp.	54.56	Lnp.	53.80	Lnp.	51.25	Lnp.	42.59	Lnp.	0.00
3	2126.00	1109.00	2.00	L	56.75	L	56.74	L	56.70	L	56.58	L	56.31	L	55.93	L	55.25	L	52.91	L	44.41	L	61.35
				Lnp.	56.75	Lnp.	56.74	Lnp.	56.70	Lnp.	56.58	Lnp.	56.31	Lnp.	55.93	Lnp.	55.25	Lnp.	52.91	Lnp.	44.41	Lnp.	0.00
4	2020.00	1139.00	2.00	L	59.33	L	59.32	L	59.30	L	59.21	L	59.02	L	58.76	L	58.29	L	56.70	L	50.91	L	64.50
				Lnp.	59.33	Lnp.	59.32	Lnp.	59.30	Lnp.	59.21	Lnp.	59.02	Lnp.	58.76	Lnp.	58.29	Lnp.	56.70	Lnp.	50.91	Lnp.	0.00
5	1930.00	1153.00	2.00	L	56.92	L	56.91	L	56.88	L	56.76	L	56.50	L	56.15	L	55.52	L	53.37	L	45.64	L	61.65
				Lnp.	56.92	Lnp.	56.91	Lnp.	56.88	Lnp.	56.76	Lnp.	56.50	Lnp.	56.15	Lnp.	55.52	Lnp.	53.37	Lnp.	45.64	Lnp.	0.00
6	1807.00	1171.00	2.00	L	52.84	L	52.81	L	52.76	L	52.56	L	52.13	L	51.53	L	50.44	L	46.73	L	33.06	L	56.55
				Lnp.	52.84	Lnp.	52.81	Lnp.	52.76	Lnp.	52.56	Lnp.	52.13	Lnp.	51.53	Lnp.	50.44	Lnp.	46.73	Lnp.	33.06	Lnp.	0.00
7	1747.00	1180.00	2.00	L	52.08	L	52.06	L	52.00	L	51.79	L	51.33	L	50.69	L	49.55	L	45.75	L	32.98	L	55.70
				Lnp.	52.08	Lnp.	52.06	Lnp.	52.00	Lnp.	51.79	Lnp.	51.33	Lnp.	50.69	Lnp.	49.55	Lnp.	45.75	Lnp.	32.98	Lnp.	0.00
8	1648.00	1204.00	2.00	L	53.22	L	53.20	L	53.16	L	53.00	L	52.67	L	52.23	L	51.47	L	49.22	L	42.31	L	57.68
				Lnp.	53.22	Lnp.	53.20	Lnp.	53.16	Lnp.	53.00	Lnp.	52.67	Lnp.	52.23	Lnp.	51.47	Lnp.	49.22	Lnp.	42.31	Lnp.	0.00
9	1542.00	1231.00	2.00	L	52.69	L	52.67	L	52.63	L	52.47	L	52.15	L	51.73	L	51.02	L	48.94	L	42.17	L	57.24
				Lnp.	52.69	Lnp.	52.67	Lnp.	52.63	Lnp.	52.47	Lnp.	52.15	Lnp.	51.73	Lnp.	51.02	Lnp.	48.94	Lnp.	42.17	Lnp.	0.00
10	1490.00	1038.00	2.00	L	52.61	L	52.59	L	52.55	L	52.39	L	52.07	L	51.65	L	50.94	L	48.87	L	42.09	L	57.16
				Lnp.	52.61	Lnp.	52.59	Lnp.	52.55	Lnp.	52.39	Lnp.	52.07	Lnp.	51.65	Lnp.	50.94	Lnp.	48.87	Lnp.	42.09	Lnp.	0.00
11	1601.00	1010.00	2.00	L	53.15	L	53.13	L	53.09	L	52.93	L	52.60	L	52.16	L	51.41	L	49.17	L	42.29	L	57.62
				Lnp.	53.15	Lnp.	53.13	Lnp.	53.09	Lnp.	52.93	Lnp.	52.60	Lnp.	52.16	Lnp.	51.41	Lnp.	49.17	Lnp.	42.29	Lnp.	0.00
12	1688.00	987.00	2.00	L	51.77	L	51.75	L	51.69	L	51.47	L	51.01	L	50.36	L	49.21	L	45.47	L	33.58	L	55.38
				Lnp.	51.77	Lnp.	51.75	Lnp.	51.69	Lnp.	51.47	Lnp.	51.01	Lnp.	50.36	Lnp.	49.21	Lnp.	45.47	Lnp.	33.58	Lnp.	0.00
13	1800.00	968.00	2.00	L	53.29	L	53.27	L	53.22	L	53.03	L	52.63	L	52.06	L	51.03	L	47.51	L	34.76	L	57.13
				Lnp.	53.29	Lnp.	53.27	Lnp.	53.22	Lnp.	53.03	Lnp.	52.63	Lnp.	52.06	Lnp.	51.03	Lnp.	47.51	Lnp.	34.76	Lnp.	0.00
14	1898.00	956.00	2.00	L	56.79	L	56.78	L	56.75	L	56.62	L	56.36	L	56.00	L	55.35	L	53.16	L	45.26	L	61.48
				Lnp.	56.79	Lnp.	56.78	Lnp.	56.75	Lnp.	56.62	Lnp.	56.36	Lnp.	56.00	Lnp.	55.35	Lnp.	53.16	Lnp.	45.26	Lnp.	0.00
15	2041.00	931.00	2.00	L	58.07	L	58.05	L	58.03	L	57.92	L	57.69	L	57.38	L	56.81	L	54.86	L	47.84	L	62.95
				Lnp.	58.07	Lnp.	58.05	Lnp.	58.03	Lnp.	57.92	Lnp.	57.69	Lnp.	57.38	Lnp.	56.81	Lnp.	54.86	Lnp.	47.84	Lnp.	0.00
16	2145.00	891.00	2.00	L	55.43	L	55.41	L	55.37	L	55.22	L	54.91	L	54.47	L	53.67	L	50.92	L	41.07	L	59.75
				Lnp.	55.43	Lnp.	55.41	Lnp.	55.37	Lnp.	55.22	Lnp.	54.91	Lnp.	54.47	Lnp.	53.67	Lnp.	50.92	Lnp.	41.07	Lnp.	0.00
17	2251.00	850.00	2.00	L	56.37	L	56.35	L	56.32	L	56.21	L	55.97	L	55.64	L	55.05	L	53.19	L	47.07	L	61.25
				Lnp.	56.37	Lnp.	56.35	Lnp.	56.32	Lnp.	56.21	Lnp.	55.97	Lnp.	55.64	Lnp.	55.05	Lnp.	53.19	Lnp.	47.07	Lnp.	0.00

3.2. Результаты по расчетным площадкам площадка №1

Номера точки по		Координаты точки		31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La	
X	Y	X	Y																				
1	1	1400.00	1500.0	L	44.53	L	44.47	L	44.34	L	43.82	L	42.74	L	41.26	L	38.69	L	30.81	L	5.91	L	45.73
				Lnp.	44.53	Lnp.	44.47	Lnp.	44.34	Lnp.	43.82	Lnp.	42.74	Lnp.	41.26	Lnp.	38.69	Lnp.	30.81	Lnp.	5.91	Lnp.	0.00
2	1	1520.0	1500.0	L	45.47	L	45.41	L	45.29	L	44.83	L	43.85	L	42.50	L	40.13	L	32.71	L'	9.40	L	46.99
				Lnp.	45.47	Lnp.	45.41	Lnp.	45.29	Lnp.	44.83	Lnp.	43.85	Lnp.	42.50	Lnp.	40.13	Lnp.	32.71	Lnp.	9.40	Lnp.	0.00
3	1	1640.00	1500.0	L	46.16	L	46.11	L	46.00	L	45.56	L	44.63	L	43.35	L	41.05	L	33.54	L	9.10	L	47.83
				Lnp.	46.16	Lnp.	46.11	Lnp.	46.00	Lnp.	45.56	Lnp.	44.63	Lnp.	43.35	Lnp.	41.05	Lnp.	33.54	Lnp.	9.10	Lnp.	0.00
4	1	1760.00	1500.0	L	46.68	L	46.63	L	46.52	L	46.10	L	45.21	L	43.96	L	41.71	L	34.02	L	5.11	L	48.44
				Lnp.	46.68	Lnp.	46.63	Lnp.	46.52	Lnp.	46.10	Lnp.	45.21	Lnp.	43.96	Lnp.	41.71	Lnp.	34.02	Lnp.	5.11	Lnp.	0.00
5	1	1880.00	1500.0	L	47.08	L	47.03	L	46.93	L	46.53	L	45.67	L	44.46	L	42.26	L	34.69	L	6.16	L	48.94
				Lnp.	47.08	Lnp.	47.03	Lnp.	46.93	Lnp.	46.53	Lnp.	45.67	Lnp.	44.46	Lnp.	42.26	Lnp.	34.69	Lnp.	6.16	Lnp.	0.00
6	1	2000.00	1500.0	L	47.24	L	47.19	L	47.09	L	46.70	L	45.85	L	44.66	L	42.49	L	35.04	L	7.77	L	49.15
				Lnp.	47.24	Lnp.	47.19	Lnp.	47.09	Lnp.	46.70	Lnp.	45.85	Lnp.	44.66	Lnp.	42.49	Lnp.	35.04	Lnp.	7.77	Lnp.	0.00
7	1	2120.00	1500.0	L	47.03	L	46.99	L	46.88	-L	46.47	L	45.61	L	44.39	L	42.16	L	34.49	L	6.24	L	48.86
				Lnp.	47.03	Lnp.	46.99	Lnp.	46.88	Lnp.	46.47	Lnp.	45.61	Lnp.	44.39	Lnp.	42.16	Lnp.	34.49	Lnp.	6.24	Lnp.	0.00
8	1	2240.00	1500.0	L	46.49	L	46.44	L	46.33	L	45.90	L	44.97	L	43.67	L	41.30	L	33.08	L	0.00	L	48.11
				Lnp.	46.49	Lnp.	46.44	Lnp.	46.33	Lnp.	45.90	Lnp.	44.97	Lnp.	43.67	Lnp.	41.30	Lnp.	33.08	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
9	1	2360.0	1500.0	L	45.72	L	45.67	L	45.55	L	45.08	L	44.07	L	42.65	L	40.07	L	31.12	L	0.00	L	47.05
				Lnp.	45.72	Lnp.	45.67	Lnp.	45.55	Lnp.	45.08	Lnp.	44.07	Lnp.	42.65	Lnp.	40.07	Lnp.	31.12	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
10	1	2480:0	1500.0	L	44.82	L	44.77	L	44.63	L	44.11	L	42.99	L	41.43	L	38.59	L	28.78	L	0.00	L	-
				Lnp.	44.82	Lnp.	44.77	Lnp.	44.63	Lnp.	44.11	Lnp.	42.99	Lnp.	41.43	Lnp.	38.59	Lnp.	28.78	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
11	1	2600.0	1500.0	L	43.86	L	43.79	L	43.64	L	43.06	L	41.82	L	40.08	L	36.92	L	26.10	L	0.00	L	44.42
				Lnp.	43.86	Lnp.	43.79	Lnp.	43.64	Lnp.	43.06	Lnp.	41.82	Lnp.	40.08	Lnp.	36.92	Lnp.	26.10	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
1	2	1400.0	1410.0	L	45.65	L	45.60	L	45.48	L	45.04	L	44.12	L	42.89	L	40.76	L	34.41	L	14.41	L	47.47
				Lnp.	45.65	Lnp.	45.60	Lnp.	45.48	Lnp.	45.04	Lnp.	44.12	Lnp.	42.89	Lnp.	40.76	Lnp.	34.41	Lnp.	14.41	Lnp.	0.00
2	2	1520.0	1410.0	L	46.86	L	46.81	L	46.72	L	46.33	L	45:53	L	44.44	L	42.55	L	36.82	L	19.07	L	49.09
				Lnp.	46.86	Lnp.	46.81	Lnp.	46.72	Lnp.	46.33	Lnp.	45.53	Lnp.	44.44	Lnp.	42.55	Lnp.	36.82	Lnp.	19.07	Lnp.	0.00
3	2	1640.0	1410.0	L	47.59	L	47.55	L	47.45	L	47.0	L	46.32	L	45.27	L	43.40	L	37.43	L	18.66	L	49.90
				Lnp.	47.59	Lnp.	47.55	Lnp.	47.45	Lnp.	47.09	Lnp.	46.32	Lnp.	45.27	Lnp.	43.40	Lnp.	37.43	Lnp.	18.66	Lnp.	0.00
4	2	1760.0	1410.0	L	48.10	L	48.0	L	47.97	L	47.61	L	46.86	L	45.81	L	43.91	L	37.48	L	14.90	L	50.39
				Lnp.	48.10	Lnp.	48.0	Lnp.	47.97	Lnp.	47.61	Lnp.	46.86	Lnp.	45.81	Lnp.	43.91	Lnp.	37.48	Lnp.	14.90	Lnp.	0.00
5	2	1880.0	1410.0	L	48.64	L	48.60	L	48.52	L	48.18	L	47.47	L	46.47	L	44.65	L	38.39	L	15.50	L	51.07
				Lnp.	48.64	Lnp.	48.60	Lnp.	48.52	Lnp.	48.18	Lnp.	47.47	Lnp.	46.47	Lnp.	44.65	Lnp.	38.39	Lnp.	15.50	Lnp.	0.00
6	2	2000.0	1410.0	L	48.92	L	48.88	L	48.80	L	48.47	L	47.78	L	46.81	L	45.05	L	39.01	L	17.14	L	51.44
				Lnp.	48.92	Lnp.	48.88	Lnp.	48.80	Lnp.	48.47	Lnp.	47.78	Lnp.	46.81	Lnp.	45.05	Lnp.	39.01	Lnp.	17.14	Lnp.	0.00
7	2	2120.0	1410.0	L	48.63	L	48.59	L	48.50	L	48.16	L	47.45	L	46.44	L	44.60	L	38.29	L	15.17	L	51.04
				Lnp.	48.63	Lnp.	48.59	Lnp.	48.50	Lnp.	48.16	Lnp.	47.45	Lnp.	46.44	Lnp.	44.60	Lnp.	38.29	Lnp.	15.17	Lnp.	0.00
8	2	2240.0	1410.0	L	47.87	L	47.83	L	47.74	L	47.37	L	46.59	L	45.48	L	43.47	L	36.52	L	10.67	L	50.02
				Lnp.	47.87	Lnp.	47.83	Lnp.	47.74	Lnp.	47.37	Lnp.	46.59	Lnp.	45.48	Lnp.	43.47	Lnp.	36.52	Lnp.	10.67	Lnp.	0.00
9	2	2360.0	1410.0	L	46.89	L	46.85	L	46.74	L	46.33	L	45.45	L	44.22	L	41.98	L	34.24	L	0.01	L	48.69
				Lnp.	46.89	Lnp.	46.85	Lnp.	46.74	Lnp.	46.33	Lnp.	45.45	Lnp.	44.22	Lnp.	41.98	Lnp.	34.24	Lnp.	0.01	Lnp.	0.00
10	2	2480.0	1410.0	L	45.79	L	45.73	L	45.62	L	45.15	L	44.16	L	42.77	L	40.25	L	31.62	L	0.00	L	47.18
				Lnp.	45.79	Lnp.	45.73	Lnp.	45.62	Lnp.	45.15	Lnp.	44.16	Lnp.	42.77	Lnp.	40.25	Lnp.	31.62	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
11	2	2600.0	1410.0	L	44.63	L	44.57	L	44.44	L	43.90	L	42.77	L	41.20	L	38.34	L	28.63	L	0.00	L	45.57
				Lnp.	44.63	Lnp.	44.57	Lnp.	44.44	Lnp.	43.90	Lnp.	42.77	Lnp.	41.20	Lnp.	38.34	Lnp.	28.63	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00

1	3	1400.0	1320.0	L	46.99	L	46.95	L	46.86	L	46.50	L	45.75	L	44.76	L	43.09	L	38.19	L	22.65	L	49.53
				Lnp.	46.99	Lnp.	46.95	Lnp.	46.86	Lnp.	46.50	Lnp.	45.75	Lnp.	44.76	Lnp.	43.09	Lnp.	38.19	Lnp.	22.65	Lnp.	0.00
2	3	1520.0	1320.0	L	48.82	L	48.79	L	48.72	L	48.43	L	47.84	L	47.05	L	45.71	L	41.76	L	29.47	L	52.00
				Lnp.	48.82	Lnp.	48.79	Lnp.	48.72	Lnp.	48.43	Lnp.	47.84	Lnp.	47.05	Lnp.	45.71	Lnp.	41.76	Lnp.	29.47	Lnp.	0.00
3	3	1640.0	1320.0	L	49.45	L	49.42	L	49.34	L	49.06	L	48.48	L	47.67	L	46.28	L	41.96	L	28.86	L	52.56
				Lnp.	49.45	Lnp.	49.42	Lnp.	49.34	Lnp.	49.06	Lnp.	48.48	Lnp.	47.67	Lnp.	46.28	Lnp.	41.96	Lnp.	28.86	Lnp.	0.00
4	3	1760.0	1320.0	L	49.68	L	49.65	L	49.57	L	49.28	L	48.66	L	47.80	L	46.24	L	40.98	L	22.68	L	52.53
				Lnp.	49.68	Lnp.	49.65	Lnp.	49.57	Lnp.	49.28	Lnp.	48.66	Lnp.	47.80	Lnp.	46.24	Lnp.	40.98	Lnp.	22.68	Lnp.	0.00
5	3	1880.0	1320.0	L	50.51	L	50.48	L	50.41	L	50.14	L	49.57	L	48.77	L	47.33	L	42.38	L	24.39	L	53.56
				Lnp.	50.51	Lnp.	50.48	Lnp.	50.41	Lnp.	50.14	Lnp.	49.57	Lnp.	48.77	Lnp.	47.33	Lnp.	42.38	Lnp.	24.39	Lnp.	0.00
6	3	2000.0	1320.0	L	51.06	L	51.03	L		L	50.72	L	50.18	L	49.44	L	48.09	L	43.51	L	27.06	L	54.29
				Lnp.	51.06	Lnp.	51.03	Lnp.	50.97	Lnp.	50.72	Lnp.	50.18	Lnp.	49.44	Lnp.	48.09	Lnp.	43.51	Lnp.	27.06	Lnp.	0.00
7	3	2120.0	1320.0	L	50.57	L	50.54	L	50.47	L	50.20	L	49.64	L	48.84	L	47.39	L	42.43	L	24.45	L	53.62
				Lnp.	50.57	Lnp.	50.54	Lnp.	50.47	Lnp.	50.20	Lnp.	49.64	Lnp.	48.84	Lnp.	47.39	Lnp.	42.43	Lnp.	24.45	Lnp.	0.00
8	3	2240.0	1320.0	L	49.46	L	49.42	L	49.34	L	49.04	L	48.39	L	47.47	L	45.81	L	40.05	L	18.61	L	52.14
				Lnp.	49.46	Lnp.	49.42	Lnp.	49.34	Lnp.	49.04	Lnp.	48.39	Lnp.	47.47	Lnp.	45.81	Lnp.	40.05	Lnp.	18.61	Lnp.	0.00
9	3	2360.0	1320.0	L	48.19	L	48.15	L	48.06	L	47.70	L	"	L	45.91	L	44.00	L	37.45	L	13.62	L	50.48
				Lnp.	48.19	Lnp.	48.15	Lnp.	48.06	Lnp.	47.70	Lnp.	46.96	Lnp.	45.91	Lnp.	44.00	Lnp.	37.45	Lnp.	13.62	Lnp.	0.00
10	3	2480.0	1320.0	L	46.82	L	46.77	L	46.67	L	46.26	L	45.39	L	44.17	L	41.97	L	34.52	L	7.88	L	48.66
				Lnp.	46.82	Lnp.	46.77	Lnp.	46.67	Lnp.	46.26	Lnp.	45.39	Lnp.	44.17	Lnp.	41.97	Lnp.	34.52	Lnp.	7.88	Lnp.	0.00
11	3	2600.0	1320.0	L	45.41	L	45.36	L	45.24	L	44.75	L	43.73	L	42.31	L	39.74	L	31.12	L	0.00	L	46.73
				Lnp.	45.41	Lnp.	45.36	Lnp.	45.24	Lnp.	44.75	Lnp.	43.73	Lnp.	42.31	Lnp.	39.74	Lnp.	31.12	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
1	4	1400.0	1230.0	L	48.52	L	48.49	L	48.42	L	48.13	L	47.55	L	46.78	L	45.51	L	41.81	L	29.86	L	51.79
				Lnp.	48.52	Lnp.	48.4	Lnp.	48.42	Lnp.	48.13	Lnp.	47.55	Lnp.	46.78	Lnp.	45.51	Lnp.	41.81	Lnp.	29.86	Lnp.	0.00
2	4	1520.0	1230.0	L	52.24	L	52.2	L	52.18	L	52.01	L	51.67	L	51.22	L	50.48	L	48.29	L	41.16	L	56.69
				Lnp.	52.24	Lnp.	52.2	Lnp.	52.18	Lnp.	52.01	Lnp.	51.67	Lnp.	51.22	Lnp.	50.48	Lnp.	48.29	Lnp.	41.16	Lnp.	0.00
3	4	1640.0	1230.0	L	52.31	L	52.2	L	52.25	L	52.06	L	51.69	L	51.18	L	50.32	L	47.73	L	39.85	L	56.51
				Lnp.	52.31	Lnp.	52.2	Lnp.	52.25	Lnp.	52.06	Lnp.	51.6	Lnp.	51.18	Lnp.	50.32	Lnp.	47.73	Lnp.	39.85	Lnp.	0.00
4	4	1760.0	1230.0	L	51.3	L	51.2	L	51.23	L	50.99	L	50.4	L	49.78	L	48.51	L	44.23	L	29.39	L	54.68
				Lnp.	51.3	Lnp.	51.2	Lnp.	51.23	Lnp.	50.99	Lnp.	50.4	Lnp.	49.78	Lnp.	48.51	Lnp.	44.23	Lnp.	29.39	Lnp.	0.00
5	4	1880.0	1230.0	L	52.8	L	52.7	L	52.74	L	52.54	L	52.11	L	51.51	L	50.43	L	46.75	L	33.50	L	56.55
				Lnp.	52.8	Lnp.	52.7	Lnp.	52.74	Lnp.	52.54	Lnp.	52.11	Lnp.	51.51	Lnp.	50.43	Lnp.	46.75	Lnp.	33.50	Lnp.	0.00
6	4	2000.0	1230.0	L	54.1	L	54.0	L	54.03	L	53.86	L		L	52.99	L	52.08	L	48.99	L	37.92	L	58.17
				Lnp.	54.1	Lnp.	54.0	Lnp.	54.03	Lnp.	53.86	Lnp.	53.5	Lnp.	52.99	Lnp.	52.08	Lnp.	48.99	Lnp.	37.92	Lnp.	0.00
7	4	2120.0	1230.0	L	53.01	L	52.9	L	52.94	L	52.74	L	52.32	L	51.73	L	50.66	L	46.99	L	33.74	L	56.77
				Lnp.	53.01	Lnp.	52.9	Lnp.	52.94	Lnp.	52.74	Lnp.	52.32	Lnp.	51.73	Lnp.	50.66	Lnp.	46.99	Lnp.	33.74	Lnp.	0.00
8	4	2240.0	1230.0	L	51.25	L	51.2	L	51.16	L	50.91	L	50.39	L	49.65	L	48.31	L	43.67	L	26.39	L	54.49
				Lnp.	51.25	Lnp.	51.2	Lnp.	51.16	Lnp.	50.91	Lnp.	50.39	Lnp.	49.65	Lnp.	48.31	Lnp.	43.67	Lnp.	26.39	Lnp.	0.00
9	4	2360.0	1230.0	L	49.66	L	49.6	L	49.56	L	49.26	L	48.64	L	47.77	L	46.21	L	40.89	L	22.26	L	52.50
				Lnp.	49.66	Lnp.	49.6	Lnp.	49.56	Lnp.	49.26	Lnp.	48.64	Lnp.	47.77	Lnp.	46.21	Lnp.	40.89	Lnp.	22.26	Lnp.	0.00
10	4	2480.0	1230.0	L	47.93	L	47.8	L	47.80	L	47.45	L	46.69	L	45.65	L	43.77	L	37.51	L	16.04	L	50.25
				Lnp.	47.93	Lnp.	47.8	Lnp.	47.80	Lnp.	47.45	Lnp.	46.69	Lnp.	45.65	Lnp.	43.77	Lnp.	37.51	Lnp.	16.04	Lnp.	0.00
И	4	2600.0	1230.0	L	46.19	L	46.1	L	46.03	L	45.60	L	44.68	L	43.40	L	41.11	L	33.52	L	7.61	L	47.88
				Lnp.	46.19	Lnp.	46.1	Lnp.	46.03	Lnp.	45.60	Lnp.	44.68	Lnp.	43.40	Lnp.	41.11	Lnp.	33.52	Lnp.	7.61	Lnp.	0.00
1	5	1400.0	1140.0	L	49.61	L	49.5	L	49.52	L	49.28	L	48.79	L	48.15	L	47.08	L	43.99	L	33.89	L	53.31
				Lnp.	49.61	Lnp.	49.5	Lnp.	49.52	Lnp.	49.28	Lnp.	48.79	Lnp.	48.15	Lnp.	47.08	Lnp.	43.99	Lnp.	33.89	Lnp.	0.00

2	5	1520.0	1140.0	L	58.38	L	58.3	L	58.36	L	58.29	L	58.16	L	57.99	L	57.70	L	56.78	L	53.60	L	64.12
				Lnp.	58.38	Lnp.	58.3	Lnp.	58.36	Lnp.	58.29	Lnp.	58.16	Lnp.	57.99	Lnp.	57.70	Lnp.	56.78	Lnp.	53.60	Lnp.	0.00
3	5	1640.0	1140.0	L	56.45	L	56.4	L	56.42	L	56.32	L	56.13	L	55.87	L	55.42	L	54.09	L	49.81	L	61.75
				Lnp.	56.45	Lnp.	56.44	Lnp.	56.42	Lnp.	56.32	Lnp.	56.13	Lnp.	55.87	Lnp.	55.42	Lnp.	54.09	Lnp.	49.81	Lnp.	0.00
4	5	1760.00	1140.00	L	52.61	L	52.58	L	52.53	L	52.33	L	51.89	L	51.29	L	50.19	L	46.50	L	33.49	L	56.32
				Lnp.	52.61	Lnp.	52.58	Lnp.	52.53	Lnp.	52.33	Lnp.	51.89	Lnp.	51.29	Lnp.	50.19	Lnp.	46.50	Lnp.	33.49	Lnp.	0.00
5	5	1880.00	1140.00	L	55.62	L	55.60	L	55.56	L	55.42	L	55.12	L	54.70	L	53.95	L	51.39	L	42.21	L	60.05
				Lnp.	55.62	Lnp.	55.60	Lnp.	55.56	Lnp.	55.42	Lnp.	55.12	Lnp.	54.70	Lnp.	53.95	Lnp.	51.39	Lnp.	42.21	Lnp.	0.00
6	5	2000.00	1140.00	L	59.38	L	59.37	L	59.35	L	59.26	L	59.08	L	58.82	L	58.35	L	56.77	L	51.04	L	64.56
				Lnp.	59.38	Lnp.	59.37	Lnp.	59.35	Lnp.	59.26	Lnp.	59.08	Lnp.	58.82	Lnp.	58.35	Lnp.	56.77	Lnp.	51.04	Lnp.	0.00
7	5	2120.00	1140.00	L	56.00	L	55.98	L	55.95	L	55.81	L	55.51	L	55.10	L	54.36	L	51.81	L	42.61	L	60.45
				Lnp.	•	Lnp.	55.98	Lnp.	55.95	Lnp.	55.81	Lnp.	55.51	Lnp.	55.10	Lnp.	54.36	Lnp.	51.81	Lnp.	42.61	Lnp.	0.00
8	5	2240.00	1140.00	L	53.29	L	53.27	L	53.22	L	53.03	L	52.62	L	52.05	L	51.01	L	47.46	L	34.55	L	57.11
		-		Lnp.	53.29	Lnp.	53.27	Lnp.	53.22	Lnp.	53.03	Lnp.	52.62	Lnp.	52.05	Lnp.	51.01	Lnp.	47.46	Lnp.	34.55	Lnp.	0.00
9	5	2360.00	1140.00	L	51.52	L	51.50	L	51.44	L	51.21	L	50.73	L	50.07	L	48.88	L	44.95	L	31.89	L	55.04
				Lnp.	51.52	Lnp.	51.50	Lnp.	51.44	Lnp.	51.21	Lnp.	50.73	Lnp.	50.07	Lnp.	48.88	Lnp.	44.95	Lnp.	31.89	Lnp.	0.00
10	5	2480.00	1140.00	L	49.15	L	49.11	L	49.04	L	48.74	L	48.10	L	47.23	L	45.67	L	40.60	L	23.79	L	51.98
				Lnp.	49.15	Lnp.	49.11	Lnp.	-49.04	Lnp.	48.74	Lnp.	48.10	Lnp.	47.23	Lnp.	45.67	Lnp.	40.60	Lnp.	23.79	Lnp.	0.00
11	5	2600.00	1140.00	L	46.92	L	46.87	L	46.77	L	46.38	L	45.55	L	44.40	L	42.35	L	35.69	L	13.28	L	48.96
				Lnp.	46.92	Lnp.	46.87	Lnp.	46.77	Lnp.	46.38	Lnp.	45.55	Lnp.	44.40	Lnp.	42.35	Lnp.	35.69	Lnp.	13.28	Lnp.	0.00
1	6	1400.00	1050.00	L	49.21	L	49.18	L	49.12	L	48.86	L	48.33	L	47.63	L	46.47	L	43.10	L	32.23	L	52.71
				Lnp.	49.21	Lnp.	49.18	Lnp.	49.12	Lnp.	48.86	Lnp.	48.33	Lnp.	47.63	Lnp.	46.47	Lnp.	43.10	Lnp.	32.23	Lnp.	0.00
2	6	1520.00	1050.00	L	54.76	L	54.75	L	54.72	L	54.61	L	54.38	L	54.07	L	53.56	L	52.03	L	46.95	L	59.84
				Lnp.	54.76	Lnp.	54.75	Lnp.	54.72	Lnp.	54.61	Lnp.	54.38	Lnp.	54.07	Lnp.	53.56	Lnp.	52.03	Lnp.	46.95	Lnp.	0.00 1
3	6	1640.00	1050.00	L	54.32	L	54.31	L	54.27	L	54.14	L	53.85	L	53.47	L	52.82	L	50.87	L	44.90	L	59.05
				Lnp.	54.32	Lnp.	54.31	Lnp.	54.27	Lnp.	54.14	Lnp.	53.85	Lnp.	53.47	Lnp.	52.82	Lnp.	50.87	Lnp.	44.90	Lnp.	0.00
	6	1760.00	1050.00	L	52.93	L	52.91	L	52.86	L	52.66	L	52.24	L	51.65	L	50.58	L	46.95	L	33.74	L	56.69
				Lnp.	52.93	Lnp.	52.91	Lnp.	52.86	Lnp.	52.66	Lnp.	52.24	Lnp.	51.65	Lnp.	50.58	Lnp.	46.95	Lnp.	33.74	Lnp.	0.00 1
5	6	1880.00	1050.00	L	57.61	L	57.60	L	57.57	L	57.46	L	57.23	L	56.90	L	56.31	L	54.34	L	47.21	L	62.46 1
				Lnp.	57.61	Lnp.	57.60	Lnp.	57.57	Lnp.	57.46	Lnp.	57.23	Lnp.	56.90	Lnp.	56.31	Lnp.	54.34	Lnp.	47.21	Lnp.	0.00-1
6	6	2000.00	1050.00	L	80.39	L	80.39	L	80.39	L	80.38	L	80.37	L	80.35	L	80.31	1	80.18	L	79.69	L	87.16
				Lnp.	80.39	Lnp.	80.39	Lnp.	80.39	Lnp.	80.38	Lnp.	80.37	Lnp.	80.35	Lnp.	80.31	Lnp.	80.18	Lnp.	79.69	Lnp.	0.00
7	6	2120.00	1050.00	L	58.23	L	58.22	L	58.19	L	58.08	L	57.86	L	57.54	L	56.97	L	55.00	L	47.84	L	63.11
				Lnp.	58.23	Lnp.	58.22	Lnp.	58.19	Lnp.	58.08	Lnp.	57.86	Lnp.	57.54	Lnp.	56.97	Lnp.	55.00	Lnp.	47.84	Lnp.	0.00
8	6	2240.00	1050.00	L	56.25	L	56.23	L	56.20	L	56.07	L	55.81	L	55.43-	L	54.77	L	52.56	L	45.24	L	60.91
				Lnp.	56.25	Lnp.	56.23	Lnp.	56.20	Lnp.	56.07	Lnp.	55.81	Lnp.	55.43	Lnp.	54.77	Lnp.	52.56	Lnp.	45.24	Lnp.	0.00
9	6	2360.00	1050.00	L	54.42	L	54.41	L	54.37	L	54.22	L	53.91	L	53.48	L	52.74	L	50.35	L	42.53	L	58.89
				Lnp.	54.42	Lnp.	54.41	Lnp.	54.37	Lnp.	54.22	Lnp.	53.91	Lnp.	53.48	Lnp.	52.74	Lnp.	50.35	Lnp.	42.53	Lnp.	0.00
10	6	2480.00	1050.00	L	50.37	L	50.34	L	50.28	L	50.02	L	49.50	L	48.77	L	47.51	L	43.46	L	30.11	L	53.72
				Lnp.	50.37	Lnp.	50.34	Lnp.	50.28	Lnp.	50.02	Lnp.	49.50	Lnp.	48.77	Lnp.	47.51	Lnp.	43.46	Lnp.	30.11	Lnp.	0.00
11	6	2600.00	1050.00	L	47.48	L	47.44	L	47.35	L	46.98	L	46.22	L	45.17	L	43.31	L	37.34	L	17.40	L	49.80
				Lnp.	47.48	Lnp.	47.44	Lnp.	47.35	Lnp.	46.98	Lnp.	46.22	Lnp.	45.17	Lnp.	43.31	Lnp.	37.34	Lnp.	17.40	Lnp.	0.00
1	7	1400.00	960.00	L	47.89	L	47.86	L	47.77	L	47.45	L	46.78	L	45.89	L	44.38	L	39.96	L	26.06	L	50.74
				Lnp.	47.89	Lnp.	47.86	Lnp.	47.77	Lnp.	47.45	Lnp.	46.78	Lnp.	45.89	Lnp.	44.38	Lnp.	39.96	Lnp.	26.06	Lnp.	0.00
2	7	1520.00	960.00	L	50.35	L	50.32	L	50.26	L	50.03	L	49.54	L	48.89	L	47.78	L	44.52	L	34.45	L	54.01
				Lnp.	50.35	Lnp.	50.32	Lnp.	50.26	Lnp.	50.03	Lnp.	49.54	Lnp.	48.89	Lnp.	47.78	Lnp.	44.52	Lnp.	34.45	Lnp.	0.00

3	7	1640.00	960.00	L	51.16	L	51.13	L	51.07	L	50.84	L	50.36	L	49.69	L	48.52	L	44.85	L	33.70	L	54.72
				Lnp.	51.16	Lnp.	51.13	Lnp.	51.07	Lnp.	50.84	Lnp.	50.36	Lnp.	49.69	Lnp.	48.52	Lnp.	44.85	Lnp.	33.70	Lnp.	
4	7	1760.00	960.00	L	52.22	L	52.20	L	52.15	L	51.93	L	51.46	L	50.81	L	49.64	L	45.62	L	30.85	L	55.77
				Lnp.	52.22	Lnp.	52.20	Lnp.	52.15	Lnp.	51.93	Lnp.	51.46	Lnp.	50.81	Lnp.	49.64	Lnp.	45.62	Lnp.	30.85	Lnp.	0.00
5	7	1880.00	960.00	L	56.11	L	56.09	L	56.06	L	55.92	L	55.64	L	55.25	L	54.54	L		L	43.53	L	60.65
				Lnp.	56.11	Lnp.	56.09	Lnp.	56.06	Lnp.	55.92	Lnp.	55.64	Lnp.	55.25	Lnp.	54.54	Lnp.	52.14	Lnp.	43.53	Lnp.	0.00
6	7	2000.00	960.00	L	60.91	L	60.91	L	60.89	L	60.81	L	60.66	L	60.44	L	60.05	L	58.73	L	53.91	L	66.32
				Lnp.	60.91	Lnp.	60.91	Lnp.	60.89	Lnp.	60.81	Lnp.	60.66	Lnp.	60.44	Lnp.	60.05	Lnp.	58.73	Lnp.	53.91	Lnp.	0.00
7	7	2120.00	960.00	L	57.17	L	57.16	L	57.12	L	57.00	L	56.74	L	56.38	L	55.71	L	53.40	L	44.80	L	61.81
				Lnp.	57.17	Lnp.	57.16	Lnp.	57.12	Lnp.	57.00	Lnp.	56.74	Lnp.	56.38	Lnp.	55.71	Lnp.	53.40	Lnp.	44.80	Lnp.	0.00
				L	62.63	L	62.62	L	62.61	L	62.56	L	62.46	L	62.32	L	62.07	L	61.27	L	58.53	L	68.54
	7	2240.00	960.00	Lnp.	62.63	Lnp.	62.62	Lnp.	62.61	Lnp.	62.56	Lnp.	62.46	Lnp.	62.32	Lnp.	62.07	Lnp.	61.27	Lnp.	58.53	Lnp.	0.00
9	7	2360.00	960.00	L	58.12	L	58.12	L	58.09	L	58.01	L	57.83	L	57.59	L	57.17	L	55.83	L	51.24	L	63.46
				Lnp.	58.12	Lnp.	58.12	Lnp.	58.09	Lnp.	58.01	Lnp.	57.83	Lnp.	57.59	Lnp.	57.17	Lnp.	55.83	Lnp.	51.24	Lnp.	0.00
10	7	2480.00	960.00	L	51.06	L	51.03	L	50.98	L	50.75	L	50.28	L	49.64	L	48.52	L	44.99	L	33.28	L	54.70
				Lnp.	51.06	Lnp.	51.03	Lnp.	50.98	Lnp.	50.75	Lnp.	50.28	Lnp.	49.64	Lnp.	48.52	Lnp.	44.99	Lnp.	33.28	Lnp.	0.00
11	7	2600.00	960.00	L	47.71	L	47.67	L	47.58	L	47.23	L	46.49	L	45.48	L	43.71	L	38.06	L	19.21	L	50.16
				Lnp.	47.71	Lnp.	47.67	Lnp.	47.58	Lnp.	47.23	Lnp.	46.49	Lnp.	45.48	Lnp.	43.71	Lnp.	38.06	Lnp.	19.21	Lnp.	0.00
1	8	1400.00	870.00	L	46.63	L	46.58	L	46.48	L	46.09	L	45.26	L	44.14	L	42.20	L	36.33	L	18.13	L	48.78
				Lnp.	46.63	Lnp.	46.58	Lnp.	46.48	Lnp.	46.09	Lnp.	45.26	Lnp.	44.14	Lnp.	42.20	Lnp.	36.33	Lnp.	18.13	Lnp.	0.00
2	8	1520.00	870.00	L	48.21	L	48.18	L	48.09	L	47.76	L	47.07	L	46.12	L	44.46	L	39.32	L	23.58	L	
				Lnp.	48.21	Lnp.	48.18	Lnp.	48.09	Lnp.	47.76	Lnp.	47.07	Lnp.	46.12	Lnp.	44.46	Lnp.	39.32	Lnp.	23.58	Lnp.	0.00
3	8	1640.00	870.00	L	49.39	L	49.36	L	49.28	L	48.98	L	48.35	L	47.47	L	45.89	L	40.67	L	23.56	L	52.21
				Lnp.	49.39	Lnp.	49.36	Lnp.	49.28	Lnp.	48.98	Lnp.	48.35	Lnp.	47.47	Lnp.	45.89	Lnp.	40.67	Lnp.	23.56	Lnp.	0.00
4	8	1760.00	870.00	L	50.90	L	50.87	L	50.80	L	50.54	L	50.00	L	49.23	L	47.84	L	43.07	L	25.60	L	54.05
				Lnp.	50.90	Lnp.	50.87	Lnp.	50.80	Lnp.	50.54	Lnp.	50.00	Lnp.	49.23	Lnp.	47.84	Lnp.	43.07	Lnp.	25.60	Lnp.	0.00
5	8	1880.00	870.00	L	53.28	L	53.26	L	53.21	L	53.01	L	52.61	L	52.04	L	51.01	L	47.53	L	35.08	L	57.12
				Lnp.	53.28	Lnp.	53.26	Lnp.	53.21	Lnp.	53.01	Lnp.	52.61	Lnp.	52.04	Lnp.	51.01	Lnp.	47.53	Lnp.	35.08	Lnp.	0.00
6	8	2000.00	870.00	L	55.02	L	55.00	L	54.97	L	54.81	L	54.48	L	54.02	L	53.18	L	50.33	L	40.08	L	59.27
				Lnp.	55.02	Lnp.	55.00	Lnp.	54.97	Lnp.	54.81	Lnp.	54.48	Lnp.	54.02	Lnp.	53.18	Lnp.	50.33	Lnp.	40.08	Lnp.	0.00
7	8	2120.00	870.00	L	54.73	L	54.71	L	54.67	L	54.51	L	54.16	L	53.67	L	52.79	L	49.73	L	38.38	L	58.87
				Lnp.	54.73	Lnp.	54.71	Lnp.	54.67	Lnp.	54.51	Lnp.	54.16	Lnp.	53.67	Lnp.	52.79	Lnp.	49.73	Lnp.	38.38	Lnp.	0.00
8	8	2240.00	870.00	L	57.51	L	57.50	L	57.48	L	57.38	L	57.17	L	56.88	L	56.38	L	54.78	L	49.48	L	62.62
				Lnp.	57.51	Lnp.	57.50	Lnp.	57.48	Lnp.	57.38	Lnp.	57.17	Lnp.	56.88	Lnp.	56.38	Lnp.	54.78	Lnp.	49.48	Lnp.	0.00
9	8	2360.00	870.00	L	55.58	L	55.56	L	55.53	L	55.41	L	55.16	L	54.82	L	54.22	L	52.34	L	45.98	L	60.42
				Lnp.	55.58	Lnp.	55.56	Lnp.	55.53	Lnp.	55.41	Lnp.	55.16	Lnp.	54.82	Lnp.	54.22	Lnp.	52.34	Lnp.	45.98	Lnp.	0.00
10	8	2480.00	870.00	L	50.54	L	50.51	L	50.45	L	50.21	L	49.71	L	49.02	L	47.83	L	44.08	L	31.58	L	54.03
				Lnp.	50.54	Lnp.	50.51	Lnp.	50.45	Lnp.	50.21	Lnp.	49.71	Lnp.	49.02	Lnp.	47.83	Lnp.	44.08	Lnp.	31.58	Lnp.	0.00
11	8	2600.00	870.00	L	47.47	L	47.43	L	47.33	L	46.97	L	46.22	L	45.18	L	43.37	L	37.59	L	18.27	L	49.84
				Lnp.	47.47	Lnp.	47.43	Lnp.	47.33	Lnp.	46.97	Lnp.	46.22	Lnp.	45.18	Lnp.	43.37	Lnp.	37.59	Lnp.	18.27	Lnp.	0.00
1	9	1400.00	780.00	L	45.60	L	45.54	L	45.43	L	44.96	L	43.99	L	42.66	L	40.31	L	32.90	L	9.69	L	47.15
				Lnp.	45.60	Lnp.	45.54	Lnp.	45.43	Lnp.	44.96	Lnp.	43.99	Lnp.	42.66	Lnp.	40.31	Lnp.	32.90	Lnp.	9.69	Lnp.	0.00
2	9	1520.00	780.00	L	46.88	L	46.83	L	46.73	L	46.33	L	45.48	L	44.30	L	42.21	L	35.40	L	13.63	L	48.84
				Lnp.	46.88	Lnp.	46.83	Lnp.	46.73	Lnp.	46.33	Lnp.	45.48	Lnp.	44.30	Lnp.	42.21	Lnp.	35.40	Lnp.	13.63	Lnp.	0.00
3	9	1640.00	780.00	L	48.07	L	48.03	L	47.94	L	47.58	L	46.82	L	45.76	L	43.85	L	37.34	L	14.65	L	50.34
				Lnp.	48.07	Lnp.	48.03	Lnp.	47.94	Lnp.	47.58	Lnp.	46.82	Lnp.	45.76	Lnp.	43.85	Lnp.	37.34	Lnp.	14.65	Lnp.	0.00

4	9	1760.00	780.00	L	49.41	L	49.37	L	49.29	L	48.99	L	48.33	L	47.41	L	45.73	L	39.97	L	18.85	L	52.07
				Lnp.	49.41	Lnp.	49.37	Lnp.	49.29	Lnp.	48.99	Lnp.	48.33	Lnp.	47.41	Lnp.	45.73	Lnp.	39.97	Lnp-	18.85	Lnp.	
5	9	1880.00	780.00	L	50.91	L	50.88	L	50.81	L	50.55	L	50.01	L	49.24	L	47.84	L	43.07	L	25.87	L	54.05
				Lnp.	50.91	Lnp.	50.88	Lnp.	50.81	Lnp.	50.55	Lnp.	50.01	Lnp.	49.24	Lnp.	47.84	Lnp.	43.07	Lnp.	25.87	Lnp.	0.00
6	9	2000.00	780.00	L	51.91	L	51.88	L	51.83	L	51.60	L	51.11	L	50.43	L	49.18	L	44.90	L	29.23	L	55.33
				Lnp.	51.91	Lnp.	51.88	Lnp.	51.83	Lnp.	51.60	Lnp.	51.11	Lnp.	50.43	Lnp.	49.18	Lnp.	44.90	Lnp.	29.23	Lnp.	0.00
7	9	2120.00	780.00	L	52.21	L	52.19	L	52.13	L	51.91	L	51.45	L	50.79	L	49.61	L	45.53	L	30.67	L	55.74
				Lnp.	52.21	Lnp.	52.19	Lnp.	52.13	Lnp.	51.91	Lnp.	51.45	Lnp.	50.79	Lnp.	49.61	Lnp.	45.53	Lnp.	30.67	Lnp.	0.00
8	9	2240.00	780.00	L	52.75	L	52.72	L	52.68	L	52.48	L	52.08	L	51.52	L	50.52	L	47.30	L	36.71	L	56.66
				Lnp.	52.75	Lnp.	52.72	Lnp.	52.68	Lnp.	52.48	Lnp.	52.08	Lnp.	51.52	Lnp.	50.52	Lnp.	47.30	Lnp.	36.71	Lnp.	0.00
9	9	2360.00	780.00	L	51.76	L	51.74	L	51.68	L	51.47	L	51.04	L	50.44	L	49.40	L	46.09	L	35.18	L	55.56
				Lnp.	51.76	Lnp.	51.74	Lnp.	51.68	Lnp.	51.47	Lnp.	51.04	Lnp.	50.44	Lnp.	49.40	Lnp.	46.09	Lnp.	35.18	Lnp.	0.00
10	9	2480.00	780.00	L	49.17	L	49.14	L	49.07	L	48.77	L	48.17	L	47.34	L	45.89	L	41.29	L	26.00	L	52.17
				Lnp.	49.17	Lnp.	49.14	Lnp.	49.07	Lnp.	48.77	Lnp.	48.17	Lnp.	47.34	Lnp.	45.89	Lnp.	41.29	Lnp.	26.00	Lnp.	0.00
11	9	2600.00	780.00	L	46.82	L	46.78	L	46.68	L	46.29	L	45.47	L	44.34	L	42.36	L	36.03	L	14.82	L	48.93
				Lnp.	46.82	Lnp.	46.78	Lnp.	46.68	Lnp.	46.29	Lnp.	45.47	Lnp.	44.34	Lnp.	42.36	Lnp.	36.03	Lnp.	14.82	Lnp.	0.00
1	10	1400.00	690.00	L	44.72	L	44.66	L	44.53	L	44.00	L	42.90	L	41.38	L	38.65	L	29.78	L	0.00	L	45.78
				Lnp.	44.72	Lnp.	44.66	Lnp.	44.53	Lnp.	44.00	Lnp.	42.90	Lnp.	41.38	Lnp.	38.65	Lnp.	29.78	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
2	10	1520.00	690.00	L	45.82	L	45.77	L	45.65	L	45.19	L	44.21	L	42.84	L	40.37	L	32.13	L	4.22	L	47.27
				Lnp.	45.82	Lnp.	45.77	Lnp.	45.65	Lnp.	45.19	Lnp.	44.21	Lnp.	42.84	Lnp.	40.37	Lnp.	32.13	Lnp.	4.22	Lnp.	0.00
3	10	1640.00	690.00	L	46.89	L	46.84	L	46.74	L	46.33	L	45.45	L	44.22	L	41.98	L	34.29	L	5.48	L	48.69
				Lnp.	46.89	Lnp.	46.84	Lnp.	46.74	Lnp.	46.33	Lnp.	45.45	Lnp.	44.22	Lnp.	41.98	Lnp.	34.29	Lnp.	5.48	Lnp.	0.00
4	10	1760.00	690.00	L	47.99	L	47.94	L	47.85	L	47.49	L	46.71	L	45.61	L	43.62	L	36.72	L	10.97	L	50.15
				Lnp.	47.99	Lnp.	47.94	Lnp.	47.85	Lnp.	47.49	Lnp.	46.71	Lnp.	45.61	Lnp.	43.62	Lnp.	36.72	Lnp.	10.97	Lnp.	0.00
5	10	1880.00	690.00	L	49.02	L	48.98	L	48.90	L	48.58	L	47.89	L	46.92	L	45.15	L	39.06	L	16.68	L	51.54
				Lnp.	49.02	Lnp.	48.98	Lnp.	48.90	Lnp.	48.58	Lnp.	47.89	Lnp.	46.92	Lnp.	45.15	Lnp.	39.06	Lnp.	16.68	Lnp.	0.00
6	10	2000.00	690.00	L	49.72	L	49.69	L	49.61	L	49.32	L	48.68	L	47.79	L	46.17	L	40.54	L	19.71	L	52.48
				Lnp.	49.72	Lnp.	49.69	Lnp.	49.61	Lnp.	49.32	Lnp.	48.68	Lnp.	47.79	Lnp.	46.17	Lnp.	40.54	Lnp.	19.71	Lnp.	0.00
7	10	2120.00	690.00	L	50.01	L	49.98	L	49.91	L	49.62	L	49.02	L	48.17	L	46.63	L	41.34	L	22.18	L	52.90
				Lnp.	50.01	Lnp.	49.98	Lnp.	49.91	Lnp.	49.62	Lnp.	49.02	Lnp.	48.17	Lnp.	46.63	Lnp.	41.34	Lnp^	22.18	Lnp.	0.00
8	10	2240.00	690.00	L	50.00	L	49.97	L	49.90	L	49.62	L	49.04	L	48.23	L	46.77	L	41.97	L	25.88	L	53.03
				Lnp.	50.00	Lnp.	49.97	Lnp.	49.90	Lnp.	49.62	Lnp.	49.04	Lnp.	48.23	Lnp.	46.77	Lnp.	41.97	Lnp.	25.88	Lnp.	0.00
9	10	2360.00	690.00	L	49.24	L	49.20	L	49.13	L	48.83	L	48.21	L	47.36	L	45.85	L	40.98	L	24.89	L	52.15
				Lnp.	49.24	Lnp.	49.20	Lnp.	49.13	Lnp.	48.83	Lnp.	48.21	Lnp.	47.36	Lnp.	45.85	Lnp.	40.98	Lnp.	24.89	Lnp.	0.00
10	10	2480.00	690.00	L	47.68	L	47.64	L	47.55	L	47.20	L	46.45	L	45.43	L	43.63	L	37.85	L	18.60	L	50.09
				Lnp.	47.68	Lnp.	47.64	Lnp.	47.55	Lnp.	47.20	Lnp.	46.45	Lnp.	45.43	Lnp.	43.63	Lnp.	37.85	Lnp.	18.60	Lnp.	0.00
11	10	2600.00	690.00	L	45.97	L	45.92	L	45.81	L	45.37	L	44.45	L	43.18	L	40.95	L	33.76	L	9.57	L	47.70
				Lnp.	45.97	Lnp.	45.92	Lnp.	45.81	Lnp.	45.37	Lnp.	44.45	Lnp.	43.18	Lnp.	40.95	Lnp.	33.76	Lnp.	9.57	Lnp.	0.00
1	11	1400.00	600.00	L	43.92	L	43.86	L	43.71	L	43.13	L	41.91	L	40.20	L	37.13	L	26.89	L	0.00	L	44.57
				Lnp.	43.92	Lnp.	43.86	Lnp.	43.71	Lnp.	43.13	Lnp.	41.91	Lnp.	40.20	Lnp.	37.13	Lnp.	26.89	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
2	11	1520.00	600.00	L	44.88	L	44.82	L	44.69	L	44.17	L	43.07	L	41.52	L	38.71	L	29.17	L	0.00	L	45.89
				Lnp.	44.88	Lnp.	44.82	Lnp.	44.69	Lnp.	44.17	Lnp.	43.07	Lnp.	41.52	Lnp.	38.71	Lnp.	29.17	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
3	11	1640.00	600.00	L	45.81	L	45.75	L	45.64	L	45.16	L	44.16	L	42.76	L	40.19	L	31.32	L	0.00	L	47.16
				Lnp.	45.81	Lnp.	45.75	Lnp.	45.64	Lnp.	45.16	Lnp.	44.16	Lnp.	42.76	Lnp.	40.19	Lnp.	31.32	Lnp.	0.00	Lnp.	0.00
4	11	1760.00	600.00	L	46.69	L	46.64	L	46.54	L	46.11	L	45.20	L	43.93	L	41.59	L	33.49	L	3.16	L	48.37
				Lnp.	46.69	Lnp.	46.64	Lnp.	46.54	Lnp.	46.11	Lnp.	45.20	Lnp.	43.93	Lnp.	41.59	Lnp.	33.49	Lnp.	3.16	Lnp.	0.00

5	11	1880.00	600.00	L	47.46	L	47.42	L	47.32	L	46.93	L	46.10	L	44.93	L	42.80	L	35.39	L	7.73	L	49.42
				Lnp.	47.46	Lnp.	47.42	Lnp.	47.32	Lnp.	46.93	Lnp.	46.10	Lnp.	44.93	Lnp.	42.80	Lnp.	35.39	Lnp.	7.73	Lnp.	0.00
6	11	2000.00	600.00	L	47.98	L	47.93	L	47.84	L	47.48	L	46.70	L	45.60	L	43.60	L	36.67	L	10.87	L	50.14
				Lnp.	47.98	Lnp.	47.93	Lnp.	47.84	Lnp.	47.48	Lnp.	46.70	Lnp.	45.60	Lnp.	43.60	Lnp.	36.67	Lnp.	10.87	Lnp.	0.00
7	11	2120.00	600.00	L	48.17	L	48.13	L	48.04	L	47.69	L	46.94	L	45.88	L	43.96	L	37.38	L	13.50	L	50.45
				Lnp.	48.17	Lnp.	48.13	Lnp.	48.04	Lnp.	47.69	Lnp.	46.94	Lnp.	45.88	Lnp.	43.96	Lnp.	37.38	Lnp.	13.50	Lnp.	0.00
8	11	2240.00	600.00	L	48.03	L	47.99	L	47.90	L	47.54	L	46.80	L	45.75	L	43.87	L	37.58	L	16.01	L	50.35
				Lnp.	48.03	Lnp.	47.99	Lnp.	47.90	Lnp.	47.54	Lnp.	46.80	Lnp.	45.75	Lnp.	43.87	Lnp.	37.58	Lnp.	16.01	Lnp.	0.00
9	И	2360.00	600.00	L	47.41	L	47.37	L	47.27	L	46.90	L	46.11	L	45.01	L	43.06	L	36.67	L	15.17	L	49.60
				Lnp.	47.41	Lnp.	47.37	Lnp.	47.27	Lnp.	45.90	Lnp.	46.11	Lnp.	45.01	Lnp.	43.06	Lnp.	36.67	Lnp.	15.17	Lnp.	0.00
10	11	2480.00	600.00	L	46.33	L	46.29	L	46.18	L	45.75	L	44.86	L	43.64	L	41.45	L	34.36	L	10.54^	L	48.15
				Lnp.	46.33	Lnp.	46.29	Lnp.	46.18	Lnp.	45.75	Lnp.	44.86	Lnp.	43.64	Lnp.	41.45	Lnp.	34.36	Lnp.	10.54	Lnp.	0.00
11	11	2600.00	600.00	L	45.05	L	44.99	L	44.87	L	44.38	L	43.34	L	41.91	L	39.37	L	31.11	L	0.41	L	46.35
				Lnp.	45.05	Lnp.	44.99	Lnp.	44.87	Lnp.	44.38	Lnp.	43.34	Lnp.	41.91	Lnp.	39.37	Lnp.	31.11	Lnp.	0.41	Lnp.	0.00

Рекомендуется в процессе производства работ и эксплуатации карьерной техники проводить своевременно технический осмотр и предупредительные ремонты технологического транспорта и оборудования. Необходимо контролировать уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

6.2. Воздействие ЭМП.

Источниками электромагнитных полей будут используемые машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Электромагнитное излучение является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством.

Технологическим регламентом производства будет предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений.

Защита персонала от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Воздействию электрического поля открытых распределительных сетей (ОРУ) и распределительных узлов (РУ) подвергаются только обслуживающий персонал.

РУ выполняются с учетом действующих норм и правил по охране труда при работе на подстанциях и воздушных линиях электропередач, где определен необходимый комплекс средств защиты и защитных мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда и технические требования к средствам защиты. При соблюдении всех требований в процессе эксплуатации электростанций влияние электромагнитного поля на персонал на территории РУ исключается.

6.3 Измерения уровня теплового воздействия.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к проектированию производственных объектов» 20.03.2015г. № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. размер санитарно-защитной зоны для ТОО «Golden Compass Taraz» равен 100 м и подтверждался расчетом рассеивания в содержащихся выбросах вредных веществ и акустических факторов.

Нормативная документация по определению теплового воздействия на границе санитарно-защитной зоны и территории жилой застройки, действующая в настоящее время на территории РК не разработана.

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

Наблюдения за температурой атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки предлагается проводить на контрольных загрязняющих веществ точках № 1, 2, 3 одновременно с отбором воздуха на определение концентраций.

Мероприятия по снижению негативного воздействия по физическим факторам не разрабатываются.

Для снижения вредного воздействия на человека предусматриваются средства индивидуальной защиты:

- спецодежда и спецобувь;
- средства защиты органов дыхания;
- предохранительные приспособления;

Практика работы в отношении защиты от вредного воздействия предусматривает аттестацию рабочих мест. Аттестация рабочих мест выполняется в соответствии с правилами проведения обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда. Мониторинг за соответствием требований и качество защиты эксплуатационного персонала от вредных воздействия зависит от регламента и характера выполняемых работ.

7. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При комплексной оценке воздействия на окружающую среду на период разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» выполнена экспертная оценка и анализ имеющейся информации об отведенной территории, технологии производства работ, основных расчетных параметров технологического процесса, на котором были выделены этапы с различной степенью воздействия и экологического риска на окружающую среду.

Этап повышенного экологического внимания – ведение буровзрывных и горных работ. При пересечении вышеуказанных объектов степень техногенного экологического риска возрастает, но при соблюдении технологии производства, техники безопасности и правильной организации труда воздействие будет незначительным.

Этап с минимальным воздействием на окружающую среду – обустройство полевого лагеря, отбор технологических лабораторных проб, отбор и обработка проб на различные виды анализов, которые выполняются без нарушения целостности территории, не относящиеся к экологически опасным объектам.

В целом по проведению поисково-оценочных и разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» не имеется факторов, создающих предпосылки по изменению окружающей среды и созданию экологического риска.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, суммацией вредных выбросов окружающих промышленных предприятий расположенных в рассматриваемом районе (Кордайском районе Жамбылской области).

Природные компоненты	Этап с минимальным воздействием	Этап повышенного экологического внимания
Воздушный бассейн	среднее	особое внимание
Поверхностные воды	отсутствует	особое внимание
Геологическая среда	отсутствует	особое внимание
Подземные воды	минимальное	особое внимание
Почвенный покров	среднее	особое внимание
Растительный покров	минимальное	особое внимание
Животный мир	отсутствует	особое внимание
Природные охраняемые территории	отсутствует	отсутствует

Памятники истории и культуры	отсутствует	отсутствует
Оценка степени воздействия	минимальное	возможное

Виды воздействия на окружающую среду и мероприятия по их сокращению

<i>Степень риска</i>	<i>Виды воздействия</i>	<i>Мероприятия</i>
Этап с минимальным воздействием	Нарушение почвенно-растительного покрова	Соблюдение технологии производства, уплотнение грунта
	Запыленность воздушного бассейна	Полив территории. Проверка транспортных средств на токсичность.
	Проходка горных выработок (канав, траншей и штольни)	Соблюдение технологии производства работ и параметров производственных процессов согласно проекта поисково-оценочных работ на участке Умуртай
Этап повышенного экологического внимания	Проведение буровзрывных работ	В целях предупреждения возникновения аварийной ситуации перед началом работ должен быть проведен специальный инструктаж в присутствии руководителя работ и с приглашением представителей Гостехнадзора, экологического и др. контроля.

Выводы.

1. На основании предварительных экспертных оценок проведение разведочных работ ТОО «Golden Compass Taraz» оценивается как **минимально воздействующая** на природную среду при условии строгого соблюдения технологической дисциплины, отсутствии аварийных разливов горюче-смазочных материалов, а так же выполнения рекомендованных природоохранных мероприятий.

2. Принимаемые инженерно-технические решения по проходке горных выработок (канав, траншей и штольни), бурению наклонных колонковых скважин глубиной до 550 м, эксплуатации технологического оборудования (карьерной техники) и ведения производственных процессов должны *соответствовать* требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих на территории Республики Казахстан, норм и правил.

3. Реализация проекта разведочных работ месторождения Умуртай

Жамбылской области Кордайского района ТОО «Golden Compass Taraz» позволит при росте производства отработать и апробировать механизмы управления качеством окружающей среды, прогнозировать и замедлить темпы ее деградации, стабилизировать отдельные наиболее опасные процессы и тенденции, так же развития экологической инфраструктуры позволить обеспечить планомерное достижение целевых показателей по снижению экологической нагрузки на окружающую среду.

Расчет значимости воздействия планируемых работ на природную среду на период производственной деятельности

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра воздействие «сверху»)	Разведочные работы	Локальный	Продолжительное	Слабое	5	низкая значимость
	Технологический транспорт	Локальный	Продолжительное	Слабое	6	
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Атмосферный воздух	Горные работы	Локальный	Продолжительное	Слабое	6	низкая значимость
	Буровые работы	Локальный	Продолжительное	Слабое	6	
	Технологический транспорт	Локальный	Продолжительное	Слабое	4	
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Водные ресурсы	Базовый лагерь	Локальный	Продолжительное	Слабое	4	низкая значимость
	Технологический транспорт	Локальный	Продолжительное	Слабое	4	
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Растительность	Разведочные работы	Локальный	Продолжительное	Слабое	4	низкая значимость
	Технологический транспорт	Локальный	Продолжительное	Слабое	5	
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Животный мир	Разведочные работы	Локальный	Продолжительное	Слабое	6	низкая значимость
	Технологический транспорт	Локальный	Продолжительное	Слабое	3	
	Базовый лагерь	Локальный	Продолжительное	Слабое	3	
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
В целом по объекту	Результирующая значимость воздействия			Низкая значимость		

8. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

Производственный экологический контроль согласно экологическому законодательству включает проведение производственного мониторинга и проведение внутренних проверок.

Целью экологического контроля является сохранение равновесного состояния окружающей среды в районе проведения хозяйственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, должна создаваться специальная информационно-аналитическая система наблюдения и оценки влияния на природную среду - мониторинг.

Внутренние проверки проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований особых условий природопользования разрешения на эмиссии с сопоставлением ПЭК.

Предметом мониторинга является многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным изменениям в результате производственной деятельности человека.

Экологический контроль осуществляется в два этапа.

Производственный контроль (операционный мониторинг) – осуществляется специально определенным представителем (технологом) предприятия, ответственным на конкретном этапе работ. Представитель должен быть ознакомлен с технологическими нормами, регламентами и соответствующими отраслевыми инструкциями. Вести наблюдения за основными параметрами технологического процесса по соблюдению условий технологического регламента, не создающих дополнительного воздействия на окружающую среду.

Производственный мониторинг – включает в себя систематический контроль качественных и количественных показателей компонентов окружающей природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках месторождения Умуртай объекта (ТОО «Golden Compass Taraz»). Мониторинговые наблюдения позволяют предусмотреть и выявить негативные воздействия, степень воздействия и эффективность внедрения и осуществления рекомендованных природоохранных мер на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, подземные воды, почвенно-растительный покров, животный мир и т.д.)

Атмосферный воздух.

В производственный мониторинг воздушного бассейна необходимо включить:

- мониторинг эмиссий – контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения воздушного бассейна на контрольных точках наблюдения границы санитарно-защитной зоны, размером 1000.

Координаты контрольных точек расположения на границе СЗЗ определены расчетом рассеивания, проведенного для данного производственного объекта (ТОО «Golden Compass Taraz»). Контрольные точки целесообразно располагать с учетом размера СЗЗ от крайнего источника по периметру территориального расположения объекта (по четырем сторонам горизонта).

Количественный и качественный состав контролируемых веществ формируется в зависимости от класса опасности веществ и загрязняющих веществ дающих наибольший вклад в валовый выброс в целом по предприятию с учетом максимальной производственной нагрузки.

Оценка влияния производственного объекта на атмосферный воздух проводится на основании сравнения полученных результатов замеров и предельно-допустимых концентраций ПДК_{м.р.}.

Подземные воды.

Мониторинг подземных вод ведется с целью изучения состояния подземных вод и оценки изменения качественного состава в зоне воздействия источника потенциального загрязнения. Контролю подлежит водоносный комплекс отложений грунтовых вод, характеризующийся низкой защищенностью, что и определяет основное отрицательное воздействие на техногенный горизонт грунтовых вод.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за объемом забираемой и используемой воды, объемом и качественным составом сточных вод. В связи с тем, что сброс сточных вод планируется осуществлять в септик с фильтрующим колодцем поэтому контроль за качественным составом сточных вод рекомендуется проводить.

Мониторинг воздействия – наблюдения за качественным составом грунтовых вод техногенного горизонта.

Почва.

Производственный мониторинг состояния почвы будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала и обеспечения экологической безопасности.

Операционный мониторинг – визуально проводится за соблюдением технологического процесса производства работ в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории, своевременной реализацией рекомендованных и заложенных в данном проекте природоохранных мероприятий, полнотой и выполнения требований экологических, агротехнических, санитарных и др. нормативов, стандартов и планируемого дальнейшего использования выделенных земель.

Мониторинг воздействия – многолетнее наблюдения за комплексом параметров почвы, в целях обеспечения выявления изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое их состояние вод влияние природных и техногенных факторов.

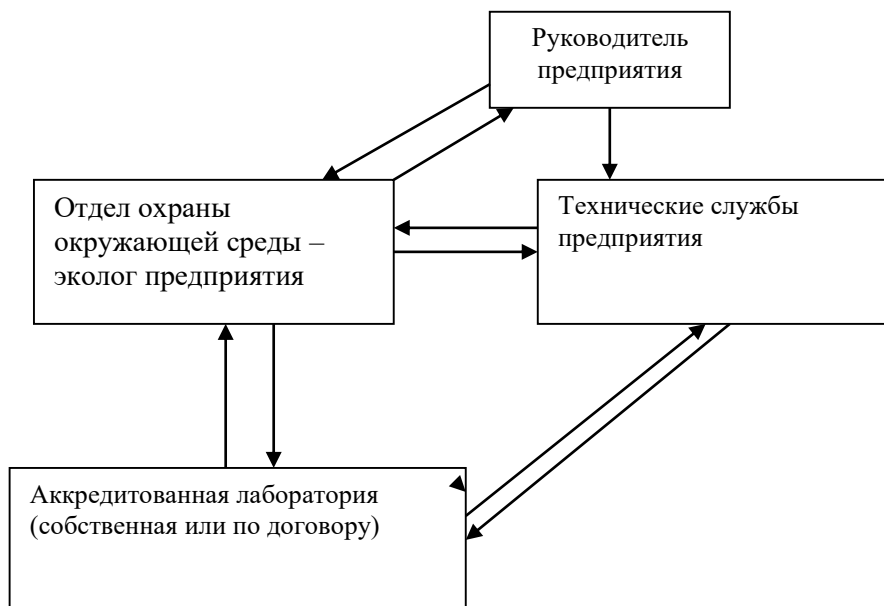
Мониторинг за состоянием почв проводится за наиболее мобильными параметрами физико-химических свойств почвы и оценка их качественного состояния почвы в районе расположения производственного объекта выполняется путем сравнения с нормативными показателями ПДК и фоновыми показателями.

Мониторинг эмиссий/воздействия – осуществляется экологической службой предприятия или ответственным лицом на основании план – графиков контроля, обеспечивающего регулярные проверки на всех этапах производственной деятельности или организацией по договору, имеющей право на проведение работ (аккредитованная лаборатория). Основными элементами мониторинга являются наблюдения за эмиссиями, для определения производственных потерь, количеством и качеством самих эмиссий, предусмотренных отраслевыми и общереспубликанскими нормативно-методическими документами.

Контроль может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на первого руководителя предприятия.

Предлагаемая схема структуры экологической службы предприятия.



Основные функциональные обязанности отдела охраны природы или эколога предприятия:

- аналитический контроль за соблюдением установленных нормативов на источниках выбросов, границе СЗЗ;
- аналитический контроль за качественными, количественными показателями сточных вод;
- за состоянием почвы;
- контроль за количеством образования и размещением отходов производства.
- координация и контроль за работой производственных подразделений по вопросам соблюдения природоохранного законодательства.
- осуществляет методическое руководство в разработке «Плана природоохранных мероприятий по охране окружающей среде» и его выполнение.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «Golden Compass Taraz» _____ Умаров Д.Д.
«__» _____ 2025 г.

П л а н - г р а ф и к Таблица 8.1
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ) на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

Кордайской район, ТОО «Golden Compass Taraz» ЛИСТ 1

N ист. Nконт. точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периоды чность контро- ля	Период. контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ (ВСВ)		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка № 1								Аkkредитован- ная лаборатория
Т. 1 2 3	X=1053 Y=-1363 X=1890 Y=172 X=1455 Y=-621	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 р/кв	1 р/кв		0.085		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.4		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)				0.5		
		Окись углерода				3.0		
		Пыль неорганическая 20-70%				0.5		

ПЛАН природоохранных мероприятий на 2025-2031 года.

№№ п/п	Наименование мероприятий	Объем планируемых работ	Общая Стоим. (тыс.тнг)	Источник финансирования	Срок выполнения		План финансирования (тыс.тенге)			Ожидаемый экологический эффект от мероприятия (тонн/год)
					начало	конец	2026	2027	2028- 2031	
1	2	3	4	5			8	9	10	17
1.1	Производственный экологический мониторинг эмиссий в атмосферу	Отбор проб и анализ	1500,0	Собствен.средства	01.01.2025г.	31.12.2031г	250,0	250,0	250,0	Соблюдение нормативов ПДВ. Получение данных по коли-ву выбросов
ВСЕГО:			1500,0				250,0	250,0	250,0	

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду была выполнена на основе всестороннего анализа современного состояния окружающей среды, устойчивости ее компонентов к возможным воздействиям техногенной нагрузки, создаваемой при разведке ТОО «Golden Compass Taraz».

В проекте рассмотрены, проанализированы и приведены: технологические решения, рекомендуемые природоохранные меры, предварительные расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, источники образования сточных вод и отходов производства и потребления.

Рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова, животного мира, памятников истории природной и социально-экономической среды планируемых работ.

Описаны:

- существующие природно-климатические характеристики предполагаемого района расположения ТОО «Golden Compass Taraz» в Кордайском районе Жамбылской области;
- основные виды ожидаемых воздействий и источники воздействий;
- характер и интенсивность воздействия ТОО «Golden Compass Taraz» на компоненты окружающей среды.

Выявлены:

- проектные основные источники загрязнения атмосферного воздуха и максимально разовый и валовый выброс ЗВ в целом по предприятию;
- водопотребление и водоотведение ТОО «Golden Compass Taraz»;
- перечень образований источников образования и нормативы отходов производства и потребления.

Проанализированы:

- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием производственной деятельности ТОО «Golden Compass Taraz»;
- соответствие принятых инженерно-технологических решений нормативным требованиям.

ТОО «Golden Compass Taraz» согласно СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. прил.

1, п. 3, п.п. 7 разведочные работы относятся к не классифицируемым производственным объектам санитарной классификации производственных объектов и 3 категории ст. 108 ЭК РК, с расчетным размером санитарно-защитной зоны 100 м.

Экологическое состояние территории проектируемого размещения ТОО «Golden Compass Taraz» оценивается в основном как *среднее*.

Принятые технические и технологические решения, комплекс рекомендованных организационных и природоохранных мероприятий в целом по предприятию ТОО «Golden Compass Taraz» обеспечивают достаточную экологическую безопасность, минимизируют степень воздействия производственной деятельности на окружающую среду и социальную сферу, с учетом воздействия которые носят ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что разведочные работы ТОО «Golden Compass Taraz» *не окажут негативного влияния* на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт, а формирование экологически устойчивой системы зеленых насаждений примагистральных территорий со сбалансированным составом её элементов, чередование узловых и линейных элементов, обеспечение их связанности по территории санитарно-защитной зоны, создает природный каркас, который обладает значительными экологическими возможностями, обеспечивающие стабильное функционирование компонентов окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. Налоговый Кодекс Республики Казахстан.
3. Кодекс о здоровье населения.
4. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых вредных веществ промышленными предприятиями.
5. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97, Алматы, 1997г.
6. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
7. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» РК № 795 от 06.10.2010 г.
8. МСН 2.04.01.98 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства.
9. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Алма-Ата. 1991 г.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004;
13. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу РНД 211.02.03.-97;
14. Методика по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников. от 18 июля 2007 года № 229 – п;
15. Правила инвентаризации выбросов парниковых газов и потребления

озоноразрушающих веществ от «13» декабря 2007 г. № 348-п;

16. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, от «18 » апреля 2008г. № 100-п;

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. №100 –п);

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004.

Результаты расчета приземных концентраций (Рассеивание)

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "КЭСО-Отан"

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Кордайский-н _____ Расчетный год: 2026 Режим НМУ: 0
 Базовый год: 2026 Учет мероприятий: нет
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
 0004

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0401 (Углеводороды) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000100 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1

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))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 30 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 35 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Название Кордайскийр-н
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 39.0 град.С
 Температура зимняя = -22.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :718 Кордайскийр-н.
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 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>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	gp.	~~~	~~~	~~~	~~~
000401 6103 П1		2.0			3/с	0.0	1000	500	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0012160

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :718 Кордайскийр-н.
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 ПДК_р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с															
суммарным М															
~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	С _м (С _м)	U _м	X _м		Номер	Код	M	Тип	С _м (С _м)	U _м	X _м	
-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----	[м]---	-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----	[м]---
1	000401 6103	0.001216	П1	13.029387	0.50	5.7		1	000401 6103	0.001216	П1	13.029387	0.50	5.7	
~~															
Суммарный М _q = 0.001216 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 13.029387 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700

размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000

шаг сетки = 300.0

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~|

```

у= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

у= 1900 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1600 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1300 : Y-строка 4 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.041: 0.036: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 700 : Y-строка 6 Смах= 0.235 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=153)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.058: 0.235: 0.165: 0.036: 0.015: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 117 : 153 : 225 : 249 : 255 : 260 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 400 : Y-строка 7 Смах= 0.406 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 45)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.020: 0.074: 0.406: 0.235: 0.041: 0.016: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 85 : 85 : 81 : 75 : 45 : 297 : 281 : 277 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 100 : Y-строка 8 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.032: 0.074: 0.058: 0.025: 0.013: 0.008: 0.005:

```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 75 : 73 : 69 : 60 : 45 : 15 : 333 : 309 : 297 : 290 : 285 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 9 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 9)  
 -----:  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.020: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
 -----:
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
 -----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 900.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.40636 доли ПДК
	0.00406 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000401 6103	П1	0.0012	0.406356	100.0	100.0	334.1741028
			В сумме =	0.406356	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |

Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м											
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
2	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
3	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
4	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.016	0.015	0.012	0.009	0.006	0.005
5	0.004	0.006	0.009	0.014	0.025	0.041	0.036	0.020	0.012	0.008	0.005
6	0.005	0.007	0.010	0.019	0.058	0.235	0.165	0.036	0.015	0.009	0.006
7	0.005	0.007	0.010	0.020	0.074	0.406	0.235	0.041	0.016	0.009	0.006
8	0.004	0.006	0.009	0.016	0.032	0.074	0.058	0.025	0.013	0.008	0.005
9	0.004	0.005	0.007	0.011	0.016	0.020	0.019	0.014	0.010	0.007	0.005
10	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004
11	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.40636$ долей ПДК
 $= 0.00406$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 900.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 400.0$ м
 При опасном направлении ветра : 45 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 718 Кордаискийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 409: 433: 458: 482: 506: 530: 554: 578: 602: 626: 649: 673: 696: 719: 742:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -400: -399: -398: -397: -394: -392: -388: -384: -379: -374: -368: -362: -355: -348: -340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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= 764: 787: 809: 831: 853: 874: 896: 917: 937: 958: 977: 997: 1016: 1035: 1054:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -331: -322: -312: -302: -292: -280: -269: -256: -243: -230: -216: -202: -187: -172: -157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
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= 1072: 1090: 1107: 1124: 1141: 1157: 1172: 1307: 1441: 1576: 1591: 1606: 1620: 1634: 1647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -141: -124: -107: -90: -72: -54: -35: 131: 297: 463: 482: 502: 522: 542: 563:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
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= 1660: 1673: 1684: 1696: 1706: 1717: 1726: 1735: 1744: 1752: 1759: 1766: 1773: 1778: 1783:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 583: 605: 626: 648: 670: 692: 715: 738: 761: 784: 807: 831: 855: 878: 902:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.007:
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= 1788: 1792: 1795: 1798: 1800: 1801: 1802: 1803: 1803: 1802: 1801: 1800: 1798: 1795: 1792:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 927: 951: 975: 999: 1024: 1048: 1073: 1098: 1103: 1127: 1152: 1176: 1201: 1225: 1249:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.007:
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= 1788: 1783: 1778: 1773: 1766: 1759: 1752: 1744: 1735: 1726: 1717: 1706: 1696: 1684: 1673:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1273: 1298: 1322: 1345: 1369: 1393: 1416: 1439: 1462: 1485: 1508: 1530: 1552: 1574: 1595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

[illegible]

```

~~~~~
y=  -487:  -498:  -509:  -519:  -529:  -538:  -547:  -555:  -562:  -569:  -575:  -581:  -586:  -590:  -594:
-----
x=  1376:  1355:  1333:  1310:  1288:  1265:  1242:  1219:  1195:  1172:  1148:  1124:  1100:  1076:  1052:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
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=  -597:  -600:  -602:  -604:  -605:  -605:  -605:  -605:  -600:  -599:  -597:  -595:  -592:  -589:  -585:
-----
x=  1027:  1003:   979:   954:   930:   905:   895:   870:   573:   548:   524:   500:   476:   452:   428:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
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=  -581:  -576:  -570:  -564:  -557:  -550:  -542:  -533:  -524:  -515:  -505:  -494:  -483:  -472:  -459:
-----
x=   404:   380:   357:   333:   310:   287:   264:   241:   219:   196:   174:   152:   131:   110:    89:
-----
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: 0.006: 0.006:
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=  -447:  -434:  -420:  -406:  -391:  -376:  -361:  -345:  -328:  -311:  -294:  -276:  -258:  -240:  -221:
-----
x=    68:    48:    27:     8:   -12:   -31:   -49:   -68:   -85:  -103:  -120:  -137:  -153:  -168:  -184:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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=  -202:  -182:  -162:  -142:  -122:  -101:  -80:  -58:  -37:  -15:    8:   30:   53:   76:   99:
-----
x=  -199:  -213:  -227:  -240:  -253:  -266:  -277:  -289:  -300:  -310:  -320:  -329:  -338:  -346:  -353:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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=   122:   145:   169:   192:   216:   240:   264:   288:   312:   336:   361:   385:   409:
-----
x=  -361:  -367:  -373:  -378:  -383:  -387:  -391:  -394:  -396:  -398:  -399:  -400:  -400:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 1967.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01038 доли ПДК |
 | 0.00010 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 287 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6103 | П1  | 0.0012    | 0.010380 | 100.0    | 100.0  | 8.5358601     |
|      |             |     | В сумме = | 0.010380 | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00750 доли ПДК |  
 | 0.00008 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6103	П1	0.0012	0.007502	100.0	100.0	6.1692505
			В сумме =	0.007502	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01036 доли ПДК |
 | 0.00010 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6103 | П1  | 0.0012    | 0.010361 | 100.0    | 100.0  | 8.5202980     |
|      |             |     | В сумме = | 0.010361 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00600 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00006 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 6103 | П1  | 0.0012   | 0.005999 | 100.0    | 100.0  | 4.9332061     |
| В сумме = |             |     | 0.005999 | 100.0    |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

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     | КР    | Ди        | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|------|-----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~     | ~     | ~         | ~         |
| 000401 0001 Т  |     | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 60.0  | 1000 | 600 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.7500600 |           |
| 000401 6103 П1 |     | 2.0 |       |      |        | 0.0   | 1000 | 500 | 20 | 20 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0404000 |
| 000401 6104 Т  |     | 5.0 | 0.10  | 2.00 | 0.0157 | 80.0  | 1000 | 500 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0004000 |           |
| 000401 6106 П1 |     | 2.0 |       |      |        | 0.0   | 1000 | 500 | 20 | 20 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0158667 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |          |     |            |      |      |  |                        |             |          |     |            |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|------------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                   |             |          |     |            |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |            |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См (См`)   | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См (См`)   | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.750060 | Т   | 615.121765 | 0.50 | 5.0  |  | 1                      | 000401 0001 | 0.750060 | Т   | 615.121765 | 0.50 | 5.0  |  |
| 2                                                                                                                                           | 000401 6103 | 0.040400 | П1  | 7.214737   | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 000401 6103 | 0.040400 | П1  | 7.214737   | 0.50 | 11.4 |  |

|                                           |             |                      |    |  |          |  |      |  |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------------------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
| 3                                         | 000401 6104 | 0.000400             | Т  |  | 0.030842 |  | 0.50 |  | 14.1 |  |
| 4                                         | 000401 6106 | 0.015867             | П1 |  | 2.833517 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| ~~~~~                                     |             |                      |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.806727 г/с         |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 625.200806 долей ПДК |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                     |             |                      |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с             |    |  |          |  |      |  |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :718 Кордайский-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :718 Кордайский-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700  
 размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000  
 шаг сетки = 300.0  
 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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|         |   |                                                             |
|---------|---|-------------------------------------------------------------|
| y= 2200 | : | Y-строка 1 Смах= 0.393 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177) |
| -----   |   |                                                             |
| x= -600 | : | -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:       |
| -----   |   |                                                             |

Qc : 0.257: 0.288: 0.317: 0.352: 0.375: 0.393: 0.392: 0.372: 0.342: 0.308: 0.277:  
 Cc : 0.051: 0.058: 0.063: 0.070: 0.075: 0.079: 0.078: 0.074: 0.068: 0.062: 0.055:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 157 : 165 : 177 : 187 : 197 : 207 : 215 : 221 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.246: 0.275: 0.302: 0.336: 0.358: 0.375: 0.374: 0.355: 0.327: 0.295: 0.265:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 1900 : Y-строка 2 Cmax= 0.516 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)

 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

 Qc : 0.287: 0.331: 0.381: 0.435: 0.490: 0.516: 0.512: 0.474: 0.418: 0.365: 0.316:
 Cc : 0.057: 0.066: 0.076: 0.087: 0.098: 0.103: 0.102: 0.095: 0.084: 0.073: 0.063:
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 151 : 163 : 175 : 189 : 201 : 211 : 220 : 227 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.275: 0.317: 0.364: 0.416: 0.467: 0.491: 0.488: 0.452: 0.399: 0.349: 0.302:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

у= 1600 : Y-строка 3 Cmax= 0.744 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.317: 0.380: 0.463: 0.566: 0.671: 0.744: 0.732: 0.638: 0.528: 0.432: 0.357:  
 Cc : 0.063: 0.076: 0.093: 0.113: 0.134: 0.149: 0.146: 0.128: 0.106: 0.086: 0.071:  
 Фоп: 123 : 127 : 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 : 227 : 235 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.302: 0.364: 0.443: 0.540: 0.637: 0.705: 0.695: 0.608: 0.505: 0.412: 0.343:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 1300 : Y-строка 4 Cmax= 1.277 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=171)

 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

Qc : 0.350: 0.435: 0.564: 0.760: 1.039: 1.277: 1.218: 0.938: 0.684: 0.515: 0.405:
 Cc : 0.070: 0.087: 0.113: 0.152: 0.208: 0.255: 0.244: 0.188: 0.137: 0.103: 0.081:
 Фоп: 113 : 119 : 125 : 135 : 150 : 171 : 195 : 215 : 229 : 237 : 243 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.336: 0.416: 0.540: 0.726: 0.991: 1.211: 1.152: 0.893: 0.655: 0.492: 0.387:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.010: 0.014: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.047: 0.032: 0.021: 0.016: 0.013:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.018: 0.018: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 3.340 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=167)  
 -----  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.375: 0.486: 0.661: 1.030: 1.858: 3.340: 2.869: 1.497: 0.878: 0.596: 0.440:  
 Cc : 0.075: 0.097: 0.132: 0.206: 0.372: 0.668: 0.574: 0.299: 0.176: 0.119: 0.088:  
 Фоп: 105 : 107 : 111 : 120 : 135 : 167 : 207 : 231 : 243 : 250 : 253 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.358: 0.467: 0.637: 0.991: 1.800: 3.193: 2.775: 1.446: 0.842: 0.572: 0.419:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.028: 0.041: 0.105: 0.067: 0.037: 0.026: 0.017: 0.015:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.016: 0.041: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

y= 700 : Y-строка 6 Cmax= 17.989 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=135)

 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

 Qc : 0.390: 0.514: 0.730: 1.252: 3.225:17.989: 9.488: 2.196: 1.023: 0.645: 0.463:
 Cc : 0.078: 0.103: 0.146: 0.250: 0.645: 3.598: 1.898: 0.439: 0.205: 0.129: 0.093:
 Фоп: 93 : 95 : 95 : 99 : 105 : 135 : 243 : 259 : 263 : 265 : 265 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.375: 0.491: 0.705: 1.211: 3.200:17.987: 9.486: 2.172: 0.991: 0.620: 0.442:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.011: 0.016: 0.018: 0.029: 0.017: 0.002: 0.001: 0.017: 0.023: 0.018: 0.015:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.011: 0.007: 0.001: 0.001: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 9.491 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 27)  
 -----  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----

Qc : 0.391: 0.508: 0.725: 1.196: 2.791: 9.491: 6.468: 1.986: 0.983: 0.636: 0.457:  
 Cc : 0.078: 0.102: 0.145: 0.239: 0.558: 1.898: 1.294: 0.397: 0.197: 0.127: 0.091:  
 Фоп: 83 : 81 : 79 : 75 : 63 : 27 : 315 : 291 : 283 : 280 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.374: 0.488: 0.695: 1.152: 2.775: 9.486: 6.466: 1.949: 0.942: 0.609: 0.435:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.022: 0.031: 0.011: 0.004: 0.002: 0.026: 0.029: 0.020: 0.016:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.010: 0.012: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 100 : Y-строка 8 Cmax= 2.356 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 11)

 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

 Qc : 0.372: 0.473: 0.635: 0.938: 1.521: 2.356: 2.081: 1.283: 0.811: 0.569: 0.433:
 Cc : 0.074: 0.095: 0.127: 0.188: 0.304: 0.471: 0.416: 0.257: 0.162: 0.114: 0.087:
 Фоп: 73 : 69 : 63 : 55 : 39 : 11 : 337 : 315 : 301 : 295 : 289 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.355: 0.452: 0.608: 0.893: 1.446: 2.172: 1.926: 1.225: 0.768: 0.545: 0.412:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.033: 0.054: 0.131: 0.111: 0.041: 0.031: 0.017: 0.015:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.051: 0.043: 0.016: 0.012: 0.007: 0.006:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

у= -200 : Y-строка 9 Cmax= 1.079 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.342: 0.419: 0.530: 0.692: 0.904: 1.079: 1.027: 0.824: 0.633: 0.485: 0.391:  
 Cc : 0.068: 0.084: 0.106: 0.138: 0.181: 0.216: 0.205: 0.165: 0.127: 0.097: 0.078:  
 Фоп: 63 : 59 : 51 : 41 : 27 : 7 : 345 : 327 : 315 : 305 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.327: 0.399: 0.505: 0.655: 0.842: 0.991: 0.944: 0.768: 0.600: 0.459: 0.373:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.018: 0.027: 0.044: 0.062: 0.060: 0.040: 0.024: 0.019: 0.012:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.024: 0.023: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= -500 : Y-строка 10 Cmax= 0.666 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)

 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

 ~~~~~

Qc : 0.309: 0.366: 0.435: 0.522: 0.611: 0.666: 0.653: 0.581: 0.488: 0.412: 0.341:  
 Cc : 0.062: 0.073: 0.087: 0.104: 0.122: 0.133: 0.131: 0.116: 0.098: 0.082: 0.068:  
 Фоп: 55 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 350 : 335 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.295: 0.349: 0.412: 0.492: 0.572: 0.620: 0.609: 0.545: 0.460: 0.391: 0.326:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.031: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 11 Cmax= 0.470 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)

 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

 Qc : 0.278: 0.317: 0.360: 0.410: 0.446: 0.470: 0.466: 0.439: 0.394: 0.344: 0.303:
 Cc : 0.056: 0.063: 0.072: 0.082: 0.089: 0.094: 0.093: 0.088: 0.079: 0.069: 0.061:
 Фоп: 49 : 43 : 35 : 27 : 17 : 5 : 351 : 340 : 330 : 321 : 315 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.265: 0.302: 0.343: 0.387: 0.419: 0.442: 0.438: 0.414: 0.373: 0.326: 0.289:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 900.0 м Y= 700.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 17.98870 доли ПДК |
|                                     | 3.59774 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 0001 | Т      | 0.7501    | 17.986532 | 100.0  | 23.9801235   |
| В сумме =                   |        |      |        | 17.986532 | 100.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.002169  | 0.0       |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.257	0.288	0.317	0.352	0.375	0.393	0.392	0.372	0.342	0.308	0.277	- 1
2-	0.287	0.331	0.381	0.435	0.490	0.516	0.512	0.474	0.418	0.365	0.316	- 2
3-	0.317	0.380	0.463	0.566	0.671	0.744	0.732	0.638	0.528	0.432	0.357	- 3
4-	0.350	0.435	0.564	0.760	1.039	1.277	1.218	0.938	0.684	0.515	0.405	- 4
5-	0.375	0.486	0.661	1.030	1.858	3.340	2.869	1.497	0.878	0.596	0.440	- 5
6-С	0.390	0.514	0.730	1.252	3.225	17.989	9.488	2.196	1.023	0.645	0.463	С- 6
7-	0.391	0.508	0.725	1.196	2.791	9.491	6.468	1.986	0.983	0.636	0.457	- 7
8-	0.372	0.473	0.635	0.938	1.521	2.356	2.081	1.283	0.811	0.569	0.433	- 8
9-	0.342	0.419	0.530	0.692	0.904	1.079	1.027	0.824	0.633	0.485	0.391	- 9
10-	0.309	0.366	0.435	0.522	0.611	0.666	0.653	0.581	0.488	0.412	0.341	-10
11-	0.278	0.317	0.360	0.410	0.446	0.470	0.466	0.439	0.394	0.344	0.303	-11
--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м =17.9887 долей ПДК
 =3.59774 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 900.0м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 700.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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 ]         |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 409: 433: 458: 482: 506: 530: 554: 578: 602: 626: 649: 673: 696: 719: 742:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -400: -399: -398: -397: -394: -392: -388: -384: -379: -374: -368: -362: -355: -348: -340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.461: 0.464: 0.464: 0.467: 0.467: 0.471: 0.470: 0.475: 0.478: 0.480: 0.479: 0.485: 0.483: 0.490: 0.489:
Cc : 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098:
Фоп: 83 : 83 : 85 : 85 : 87 : 87 : 89 : 89 : 90 : 91 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.440: 0.445: 0.443: 0.448: 0.445: 0.452: 0.448: 0.456: 0.458: 0.460: 0.456: 0.465: 0.461: 0.470: 0.466:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.014: 0.016: 0.014: 0.016:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 764: 787: 809: 831: 853: 874: 896: 917: 937: 958: 977: 997: 1016: 1035: 1054:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -331: -322: -312: -302: -292: -280: -269: -256: -243: -230: -216: -202: -187: -172: -157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.496: 0.495: 0.502: 0.505: 0.508: 0.508: 0.515: 0.516: 0.523: 0.525: 0.531: 0.534: 0.539: 0.544: 0.547:
Cc : 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109:
Фоп: 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 107 : 109 : 109 : 111 : 111 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.475: 0.472: 0.481: 0.484: 0.487: 0.485: 0.494: 0.493: 0.502: 0.501: 0.510: 0.510: 0.518: 0.520: 0.525:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.017: 0.015: 0.017: 0.015: 0.017: 0.015: 0.015:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1072: 1090: 1107: 1124: 1141: 1157: 1172: 1307: 1441: 1576: 1591: 1606: 1620: 1634: 1647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -141: -124: -107: -90: -72: -54: -35: 131: 297: 463: 482: 502: 522: 542: 563:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.554: 0.556: 0.565: 0.565: 0.576: 0.574: 0.589: 0.635: 0.657: 0.643: 0.638: 0.632: 0.634: 0.625: 0.626:
Cc : 0.111: 0.111: 0.113: 0.113: 0.115: 0.115: 0.118: 0.127: 0.131: 0.129: 0.128: 0.126: 0.127: 0.125: 0.125:

```

Фоп: 113 : 113 : 115 : 115 : 117 : 119 : 119 : 129 : 140 : 151 : 153 : 153 : 155 : 157 : 157 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.529: 0.534: 0.541: 0.543: 0.552: 0.547: 0.564: 0.608: 0.627: 0.613: 0.607: 0.603: 0.604: 0.593: 0.597: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.017: 0.015: 0.018: 0.015: 0.018: 0.020: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.021: 0.022: 0.023: 0.021: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

y= 1660: 1673: 1684: 1696: 1706: 1717: 1726: 1735: 1744: 1752: 1759: 1766: 1773: 1778: 1783: :  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :  
 x= 583: 605: 626: 648: 670: 692: 715: 738: 761: 784: 807: 831: 855: 878: 902: :  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :  
 Qc : 0.623: 0.621: 0.619: 0.611: 0.612: 0.609: 0.602: 0.606: 0.598: 0.599: 0.597: 0.591: 0.594: 0.585: 0.590: :  
 Cc : 0.125: 0.124: 0.124: 0.122: 0.122: 0.122: 0.120: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.119: 0.117: 0.118: :  
 Фоп: 159 : 160 : 161 : 163 : 163 : 165 : 165 : 167 : 169 : 169 : 171 : 171 : 173 : 175 : 175 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.592: 0.591: 0.589: 0.580: 0.582: 0.579: 0.573: 0.576: 0.568: 0.570: 0.567: 0.562: 0.564: 0.556: 0.561: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.022: 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: :  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 613 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: :  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

y= 1788: 1792: 1795: 1798: 1800: 1801: 1802: 1803: 1803: 1802: 1801: 1800: 1798: 1795: 1792: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 x= 927: 951: 975: 999: 1024: 1048: 1073: 1098: 1103: 1127: 1152: 1176: 1201: 1225: 1249: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 Qc : 0.586: 0.582: 0.584: 0.583: 0.581: 0.576: 0.577: 0.576: 0.576: 0.567: 0.574: 0.569: 0.569: 0.569: 0.565: :
 Cc : 0.117: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.113: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: :
 Фоп: 177 : 177 : 179 : 180 : 181 : 183 : 183 : 185 : 185 : 187 : 187 : 189 : 189 : 191 : 191 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.557: 0.554: 0.556: 0.554: 0.552: 0.547: 0.548: 0.547: 0.548: 0.540: 0.546: 0.541: 0.541: 0.542: 0.537: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 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: 0.008: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

y= 1788: 1783: 1778: 1773: 1766: 1759: 1752: 1744: 1735: 1726: 1717: 1706: 1696: 1684: 1673: :  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :  
 x= 1273: 1298: 1322: 1345: 1369: 1393: 1416: 1439: 1462: 1485: 1508: 1530: 1552: 1574: 1595: :  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :  
 Qc : 0.569: 0.561: 0.567: 0.562: 0.564: 0.564: 0.564: 0.564: 0.557: 0.563: 0.559: 0.561: 0.561: 0.557: 0.562: :  
 Cc : 0.114: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.111: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112: :  
 ~~~~~

Фоп: 193 : 195 : 195 : 197 : 197 : 199 : 200 : 201 : 203 : 203 : 205 : 205 : 207 : 207 : 209 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.541: 0.534: 0.539: 0.536: 0.537: 0.537: 0.537: 0.537: 0.531: 0.536: 0.534: 0.534: 0.535: 0.530: 0.536: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
 Ви : 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : :
 ~~~~~

y= 1660: 1647: 1634: 1620: 1606: 1591: 1576: 1560: 1543: 1527: 1510: 1492: 1474: 1456: 1437:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1617: 1638: 1658: 1678: 1698: 1718: 1737: 1756: 1774: 1792: 1810: 1827: 1843: 1860: 1876:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.563: 0.562: 0.560: 0.561: 0.563: 0.559: 0.564: 0.558: 0.566: 0.565: 0.564: 0.567: 0.564: 0.570: 0.565: :  
 Cc : 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: :  
 Фоп: 210 : 211 : 213 : 213 : 215 : 215 : 217 : 219 : 219 : 220 : 221 : 223 : 223 : 225 : 227 : :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.536: 0.536: 0.535: 0.534: 0.537: 0.531: 0.539: 0.534: 0.539: 0.539: 0.538: 0.542: 0.536: 0.544: 0.542: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.020: 0.018: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: :  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: :  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : :  
 ~~~~~

y= 1418: 1398: 1378: 1358: 1338: 1317: 1295: 1274: 1252: 1230: 1208: 1185: 1162: 1139: 1116:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1891: 1906: 1920: 1934: 1947: 1960: 1973: 1984: 1996: 2006: 2017: 2026: 2035: 2044: 2052:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.571: 0.571: 0.574: 0.576: 0.570: 0.579: 0.576: 0.581: 0.583: 0.581: 0.587: 0.590: 0.591: 0.592: 0.592: :
 Cc : 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.116: 0.115: 0.116: 0.117: 0.116: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: :
 Фоп: 227 : 229 : 230 : 231 : 231 : 233 : 235 : 235 : 237 : 237 : 239 : 240 : 241 : 243 : 243 : :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.545: 0.547: 0.549: 0.551: 0.543: 0.553: 0.553: 0.555: 0.559: 0.554: 0.562: 0.564: 0.565: 0.568: 0.565: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
 Ви : 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.018: 0.017: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.019: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : :
 ~~~~~

y= 1093: 1069: 1045: 1022: 998: 973: 949: 925: 901: 876: 852: 827: 803: 798: 773:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 2059: 2066: 2073: 2078: 2083: 2088: 2092: 2095: 2098: 2100: 2101: 2102: 2103: 2103: 2102:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.599: 0.594: 0.602: 0.603: 0.607: 0.611: 0.607: 0.616: 0.617: 0.619: 0.627: 0.624: 0.632: 0.632: 0.637: :  
 Cc : 0.120: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: :  
 ~~~~~

Фоп: 245 : 247 : 247 : 249 : 250 : 251 : 253 : 253 : 255 : 255 : 257 : 259 : 259 : 260 : 261 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.574: 0.571: 0.576: 0.580: 0.583: 0.586: 0.584: 0.590: 0.594: 0.590: 0.601: 0.601: 0.604: 0.608: 0.612: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.018: 0.016: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.019: 0.017: 0.020: 0.018: 0.016: 0.019: 0.017: 0.018: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= 748: 724: 699: 675: 651: 627: 602: 578: 555: 531: 507: 353: 200: 176: 153:

 х= 2101: 2100: 2098: 2095: 2092: 2088: 2083: 2078: 2073: 2066: 2059: 2013: 1967: 1960: 1952:

 Qc : 0.634: 0.643: 0.647: 0.645: 0.656: 0.656: 0.664: 0.669: 0.666: 0.676: 0.682: 0.700: 0.695: 0.695: 0.696: :
 Cc : 0.127: 0.129: 0.129: 0.129: 0.131: 0.131: 0.133: 0.134: 0.133: 0.135: 0.136: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: :
 Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 : 267 : 269 : 270 : 271 : 273 : 273 : 275 : 283 : 293 : 293 : 295 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.612: 0.616: 0.622: 0.615: 0.629: 0.632: 0.638: 0.642: 0.642: 0.646: 0.655: 0.669: 0.667: 0.661: 0.665: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.016: 0.020: 0.018: 0.021: 0.019: 0.017: 0.018: 0.019: 0.017: 0.021: 0.019: 0.023: 0.020: 0.024: 0.022: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.010: 0.009: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= 130: 107: 85: 62: 40: 19: -3: -24: -45: -66: -86: -106: -125: -144: -163:

 х= 1943: 1934: 1924: 1914: 1903: 1892: 1880: 1868: 1855: 1841: 1828: 1813: 1798: 1783: 1767:

 Qc : 0.690: 0.690: 0.692: 0.689: 0.685: 0.687: 0.679: 0.681: 0.682: 0.674: 0.678: 0.678: 0.668: 0.675: 0.674: :
 Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.134: 0.135: :
 Фоп: 297 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303 : 305 : 305 : 307 : 309 : 309 : 311 : 313 : 313 : 315 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.661: 0.655: 0.660: 0.655: 0.649: 0.654: 0.649: 0.645: 0.648: 0.643: 0.641: 0.643: 0.637: 0.638: 0.639: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.020: 0.025: 0.023: 0.024: 0.026: 0.023: 0.021: 0.026: 0.024: 0.022: 0.026: 0.025: 0.023: 0.027: 0.025: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= -182: -200: -217: -234: -251: -346: -362: -378: -393: -408: -423: -436: -450: -463: -475:

 х= 1751: 1734: 1717: 1700: 1682: 1577: 1558: 1539: 1520: 1501: 1481: 1461: 1440: 1419: 1398:

 Qc : 0.665: 0.672: 0.670: 0.670: 0.670: 0.654: 0.653: 0.651: 0.642: 0.642: 0.640: 0.631: 0.635: 0.628: 0.627: :
 Cc : 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.131: 0.131: 0.130: 0.128: 0.128: 0.128: 0.126: 0.127: 0.126: 0.125: :

Фоп: 315 : 317 : 319 : 320 : 321 : 329 : 330 : 331 : 333 : 333 : 335 : 335 : 337 : 339 : 340 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.624: 0.634: 0.634: 0.633: 0.631: 0.616: 0.614: 0.611: 0.604: 0.601: 0.600: 0.589: 0.594: 0.589: 0.588: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.029: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.029: 0.027: 0.029: 0.028: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= -487: -498: -509: -519: -529: -538: -547: -555: -562: -569: -575: -581: -586: -590: -594: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 х= 1376: 1355: 1333: 1310: 1288: 1265: 1242: 1219: 1195: 1172: 1148: 1124: 1100: 1076: 1052: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 Qc : 0.626: 0.615: 0.621: 0.616: 0.613: 0.613: 0.602: 0.608: 0.605: 0.601: 0.602: 0.592: 0.598: 0.593: 0.593: :
 Cc : 0.125: 0.123: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.120: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.118: 0.120: 0.119: 0.119: :
 Фоп: 341 : 341 : 343 : 345 : 345 : 347 : 349 : 349 : 350 : 351 : 353 : 353 : 355 : 357 : 357 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.586: 0.573: 0.580: 0.577: 0.572: 0.573: 0.564: 0.568: 0.565: 0.561: 0.563: 0.552: 0.559: 0.554: 0.554: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.011: 0.012: 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: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= -597: -600: -602: -604: -605: -605: -605: -605: -600: -599: -597: -595: -592: -589: -585: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 х= 1027: 1003: 979: 954: 930: 905: 895: 870: 573: 548: 524: 500: 476: 452: 428: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 Qc : 0.593: 0.592: 0.590: 0.583: 0.586: 0.584: 0.585: 0.578: 0.542: 0.537: 0.529: 0.529: 0.520: 0.521: 0.512: :
 Cc : 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.104: 0.104: 0.102: :
 Фоп: 359 : 0 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 7 : 20 : 21 : 21 : 23 : 23 : 25 : 25 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.554: 0.553: 0.551: 0.544: 0.548: 0.545: 0.547: 0.540: 0.508: 0.505: 0.498: 0.497: 0.491: 0.491: 0.483: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.024: 0.023: 0.022: 0.023: 0.021: 0.022: 0.020: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= -581: -576: -570: -564: -557: -550: -542: -533: -524: -515: -505: -494: -483: -472: -459: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 х= 404: 380: 357: 333: 310: 287: 264: 241: 219: 196: 174: 152: 131: 110: 89: :
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: :
 Qc : 0.514: 0.504: 0.507: 0.504: 0.501: 0.491: 0.495: 0.485: 0.489: 0.480: 0.484: 0.475: 0.479: 0.477: 0.475: :
 Cc : 0.103: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.098: 0.099: 0.097: 0.098: 0.096: 0.097: 0.095: 0.096: 0.095: 0.095: :

Фоп: 27 : 27 : 29 : 30 : 31 : 31 : 33 : 33 : 35 : 35 : 37 : 37 : 39 : 40 : 41 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.484: 0.476: 0.478: 0.475: 0.472: 0.465: 0.467: 0.460: 0.462: 0.456: 0.458: 0.452: 0.454: 0.451: 0.450: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.020: 0.018: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= -447: -434: -420: -406: -391: -376: -361: -345: -328: -311: -294: -276: -258: -240: -221:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 68: 48: 27: 8: -12: -31: -49: -68: -85: -103: -120: -137: -153: -168: -184:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.468: 0.471: 0.465: 0.467: 0.462: 0.464: 0.460: 0.460: 0.459: 0.458: 0.456: 0.455: 0.454: 0.453: 0.453: :
 Cc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: :
 Фоп: 41 : 43 : 43 : 45 : 45 : 47 : 47 : 49 : 50 : 51 : 51 : 53 : 53 : 55 : 55 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.445: 0.446: 0.442: 0.443: 0.440: 0.440: 0.438: 0.437: 0.436: 0.434: 0.434: 0.432: 0.433: 0.430: 0.432: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.016: 0.018: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.015: 0.017: 0.015: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= -202: -182: -162: -142: -122: -101: -80: -58: -37: -15: 8: 30: 53: 76: 99:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= -199: -213: -227: -240: -253: -266: -277: -289: -300: -310: -320: -329: -338: -346: -353:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.451: 0.452: 0.449: 0.451: 0.451: 0.451: 0.446: 0.450: 0.445: 0.450: 0.444: 0.451: 0.445: 0.451: 0.452: :
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: :
 Фоп: 57 : 57 : 59 : 59 : 60 : 61 : 63 : 63 : 65 : 65 : 67 : 67 : 67 : 69 : 70 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.428: 0.431: 0.426: 0.431: 0.430: 0.430: 0.423: 0.430: 0.422: 0.430: 0.422: 0.430: 0.427: 0.431: 0.431: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.015: 0.015: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

у= 122: 145: 169: 192: 216: 240: 264: 288: 312: 336: 361: 385: 409:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= -361: -367: -373: -378: -383: -387: -391: -394: -396: -398: -399: -400: -400:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.452: 0.449: 0.453: 0.451: 0.454: 0.453: 0.455: 0.455: 0.457: 0.458: 0.459: 0.461: 0.461: :
 Cc : 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: :

Фоп: 71 : 71 : 73 : 73 : 75 : 75 : 77 : 77 : 79 : 79 : 80 : 81 : 83 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.431: 0.430: 0.432: 0.432: 0.433: 0.434: 0.434: 0.436: 0.436: 0.439: 0.440: 0.442: 0.440:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.015: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 2013.0 м Y= 353.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.70048 доли ПДК |
|                                     | 0.14010 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000401	0001	Т	0.7501	0.668697	95.5	95.5	0.891524971
				В сумме =	0.668697	95.5		
				Суммарный вклад остальных =	0.031786	4.5		

~~~~~

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Группа точек 001  
 Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63268 доли ПДК |
|                                     | 0.12654 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000401	0001	Т	0.7501	0.602054	95.2	95.2	0.802674830
				В сумме =	0.602054	95.2		
				Суммарный вклад остальных =	0.030625	4.8		

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.68569 доли ПДК |
|                                     |     | 0.13714 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.7501                      | 0.649793 | 94.8     | 94.8   | 0.866321623   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.0404                      | 0.025660 | 3.7      | 98.5   | 0.635154665   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.675453 | 98.5     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010240 | 1.5      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.45257 доли ПДК |
|                                     |     | 0.09051 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.7501                      | 0.429120 | 94.8     | 94.8   | 0.572114766   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.0404                      | 0.016763 | 3.7      | 98.5   | 0.414916962   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.445883 | 98.5     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006688 | 1.5      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

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

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>  | Т   | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 60.0 | 1000 | 600 |    |    | гр. | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0416700 |
| 000401 0001 | Т   | 2.0 |       |      |        | 0.0  | 1000 | 500 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0602778 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86



Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                             |             |                      |      |                        |            |         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------|------------------------|------------|---------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |                      |      |                        |            |         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |             |                      |      |                        |            |         |  |
| Источники                                                                                                                                   |             |                      |      | Их расчетные параметры |            |         |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | М                    | Тип  | См (См`)               | Um         | Xm      |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----                | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]---- | [м]---- |  |
| 1                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.041670             | Т    | 136.693710             | 0.50       | 2.5     |  |
| 2                                                                                                                                           | 000401 6103 | 0.060278             | П1   | 43.058266              | 0.50       | 5.7     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |             |                      |      |                        |            |         |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                              |             | 0.101948 г/с         |      |                        |            |         |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                               |             | 179.751984 долей ПДК |      |                        |            |         |  |
| -----                                                                                                                                       |             |                      |      |                        |            |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                   |             |                      |      |                        | 0.50 м/с   |         |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700

размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000

шаг сетки = 300.0

Расшифровка обозначений

| Qc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 2200 : Y-строка 1 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1900 : Y-строка 2 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.023: 0.019:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1600 : Y-строка 3 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.050: 0.056: 0.054: 0.046: 0.037: 0.028: 0.022:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 123 : 129 : 137 : 147 : 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.025: 0.020: 0.015: 0.013:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1300 : Y-строка 4 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.029: 0.040: 0.056: 0.078: 0.100: 0.095: 0.070: 0.050: 0.035: 0.026:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 115 : 120 : 127 : 137 : 151 : 173 : 195 : 213 : 227 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.039: 0.052: 0.049: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:

```

Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.048: 0.046: 0.032: 0.023: 0.015: 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.255 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=167)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.033: 0.048: 0.075: 0.132: 0.255: 0.208: 0.107: 0.064: 0.042: 0.029:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.038: 0.031: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 105 : 109 : 115 : 123 : 139 : 167 : 205 : 227 : 240 : 247 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.018: 0.028: 0.042: 0.075: 0.130: 0.105: 0.063: 0.037: 0.024: 0.017:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.033: 0.057: 0.125: 0.103: 0.044: 0.027: 0.018: 0.012:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 700 : Y-строка 6 Смах= 1.441 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=135)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.036: 0.054: 0.090: 0.206: 1.441: 0.548: 0.142: 0.075: 0.046: 0.032:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.031: 0.216: 0.082: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 95 : 97 : 99 : 103 : 115 : 135 : 225 : 251 : 259 : 261 : 263 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.021: 0.031: 0.056: 0.186: 1.437: 0.546: 0.106: 0.043: 0.028: 0.019:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.034: 0.020: 0.004: 0.002: 0.035: 0.031: 0.018: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 400 : Y-строка 7 Смах= 1.345 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 45)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.036: 0.054: 0.092: 0.257: 1.345: 0.780: 0.155: 0.075: 0.047: 0.032:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.039: 0.202: 0.117: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 85 : 83 : 83 : 79 : 75 : 45 : 297 : 283 : 280 : 277 : 275 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.020: 0.034: 0.059: 0.243: 1.343: 0.778: 0.130: 0.046: 0.028: 0.019:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.011: 0.016: 0.020: 0.032: 0.014: 0.002: 0.002: 0.024: 0.029: 0.019: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 100 : Y-строка 8 Смах= 0.326 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 13)  
 -----

```

-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.033: 0.048: 0.076: 0.144: 0.326: 0.253: 0.114: 0.065: 0.042: 0.030:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.049: 0.038: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004:
Фоп: 75 : 71 : 67 : 59 : 43 : 13 : 335 : 311 : 299 : 291 : 287 :
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.019: 0.030: 0.051: 0.101: 0.243: 0.186: 0.075: 0.039: 0.026: 0.018:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.018: 0.026: 0.044: 0.083: 0.068: 0.039: 0.026: 0.016: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y=  -200 : Y-строка 9  Смах= 0.105 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 7)
-----:
x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.029: 0.040: 0.057: 0.081: 0.105: 0.099: 0.072: 0.050: 0.036: 0.026:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 65 : 60 : 53 : 43 : 29 : 7 : 345 : 325 : 313 : 303 : 297 :
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.052: 0.066: 0.062: 0.046: 0.030: 0.022: 0.016:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.039: 0.037: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -500 : Y-строка 10 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.057: 0.056: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 33 : 21 : 5 : 349 : 335 : 323 : 313 : 307 :
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.035: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y=  -800 : Y-строка 11 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
-----:
x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Координаты точки : X= 900.0 м Y= 700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.44116 доли ПДК |  
| 0.21617 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.0417                      | 1.436924 | 99.7     | 99.7   | 34.4834137    |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.436924 | 99.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004241 | 0.3      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :718 Кордайскийр-н.  
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025  | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 1-   |
| 2-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.036  | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 2-   |
| 3-  | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.050 | 0.056  | 0.054 | 0.046 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 3-   |
| 4-  | 0.022 | 0.029 | 0.040 | 0.056 | 0.078 | 0.100  | 0.095 | 0.070 | 0.050 | 0.035 | 0.026 | 4-   |
| 5-  | 0.024 | 0.033 | 0.048 | 0.075 | 0.132 | 0.255  | 0.208 | 0.107 | 0.064 | 0.042 | 0.029 | 5-   |
| 6-С | 0.026 | 0.036 | 0.054 | 0.090 | 0.206 | 1.441  | 0.548 | 0.142 | 0.075 | 0.046 | 0.032 | С- 6 |
| 7-  | 0.026 | 0.036 | 0.054 | 0.092 | 0.257 | 1.345  | 0.780 | 0.155 | 0.075 | 0.047 | 0.032 | 7-   |
| 8-  | 0.024 | 0.033 | 0.048 | 0.076 | 0.144 | 0.326  | 0.253 | 0.114 | 0.065 | 0.042 | 0.030 | 8-   |
| 9-  | 0.022 | 0.029 | 0.040 | 0.057 | 0.081 | 0.105  | 0.099 | 0.072 | 0.050 | 0.036 | 0.026 | 9-   |
| 10- | 0.019 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.051 | 0.057  | 0.056 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 10-  |

The figure shows a plot of the function  $f(x) = 0.017x^{11} - 0.020x^{10} + 0.025x^9 - 0.029x^8 + 0.034x^7 - 0.036x^6 + 0.036x^5 - 0.033x^4 + 0.028x^3 - 0.023x^2 + 0.019x$ . The x-axis is labeled from 1 to 11, and the y-axis is labeled from -11 to 11. The curve starts at (1, 0), rises to a local maximum at  $x=6$ , and then oscillates with decreasing amplitude as  $x$  increases towards 11.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.44116$  долей ПДК  
 $= 0.21617$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 700.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :718 Кордайский р-н.  
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 268

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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

```

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 764:   | 787:   | 809:   | 831:   | 853:   | 874:   | 896:   | 917:   | 937:   | 958:   | 977:   | 997:   | 1016:  | 1035:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | -322:  | -312:  | -302:  | -292:  | -280:  | -269:  | -256:  | -243:  | -230:  | -216:  | -202:  | -187:  | -172:  | -157:  |
| Qc : | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -141:  | -124:  | -107:  | -90:   | -72:   | -54:   | -35:   | 131:   | 297:   | 463:   | 482:   | 502:   | 522:   | 542:   | 563:   |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.046: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.046: | 0.045: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1660:  | 1673:  | 1684:  | 1696:  | 1706:  | 1717:  | 1726:  | 1735:  | 1744:  | 1752:  | 1759:  | 1766:  | 1773:  | 1778:  | 1783:  |
| x=   | 583:   | 605:   | 626:   | 648:   | 670:   | 692:   | 715:   | 738:   | 761:   | 784:   | 807:   | 831:   | 855:   | 878:   | 902:   |
| Qc : | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1788:  | 1792:  | 1795:  | 1798:  | 1800:  | 1801:  | 1802:  | 1803:  | 1803:  | 1802:  | 1801:  | 1800:  | 1798:  | 1795:  | 1792:  |
| x=   | 927:   | 951:   | 975:   | 999:   | 1024:  | 1048:  | 1073:  | 1098:  | 1103:  | 1127:  | 1152:  | 1176:  | 1201:  | 1225:  | 1249:  |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.040: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1788:  | 1783:  | 1778:  | 1773:  | 1766:  | 1759:  | 1752:  | 1744:  | 1735:  | 1726:  | 1717:  | 1706:  | 1696:  | 1684:  | 1673:  |
| x=   | 1273:  | 1298:  | 1322:  | 1345:  | 1369:  | 1393:  | 1416:  | 1439:  | 1462:  | 1485:  | 1508:  | 1530:  | 1552:  | 1574:  | 1595:  |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1660:  | 1647:  | 1634:  | 1620:  | 1606:  | 1591:  | 1576:  | 1560:  | 1543:  | 1527:  | 1510:  | 1492:  | 1474:  | 1456:  | 1437:  |
| x=   | 1617:  | 1638:  | 1658:  | 1678:  | 1698:  | 1718:  | 1737:  | 1756:  | 1774:  | 1792:  | 1810:  | 1827:  | 1843:  | 1860:  | 1876:  |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1418:  | 1398:  | 1378:  | 1358:  | 1338:  | 1317:  | 1295:  | 1274:  | 1252:  | 1230:  | 1208:  | 1185:  | 1162:  | 1139:  | 1116:  |
| x=   | 1891:  | 1906:  | 1920:  | 1934:  | 1947:  | 1960:  | 1973:  | 1984:  | 1996:  | 2006:  | 2017:  | 2026:  | 2035:  | 2044:  | 2052:  |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1093:  | 1069:  | 1045:  | 1022:  | 998:   | 973:   | 949:   | 925:   | 901:   | 876:   | 852:   | 827:   | 803:   | 798:   | 773:   |
| x=   | 2059:  | 2066:  | 2073:  | 2078:  | 2083:  | 2088:  | 2092:  | 2095:  | 2098:  | 2100:  | 2101:  | 2102:  | 2103:  | 2103:  | 2102:  |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |

Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 748:    | 724:    | 699:    | 675:    | 651:    | 627:    | 602:    | 578:    | 555:    | 531:    | 507:    | 353:    | 200:    | 176:    | 153:    |
| x=   | 2101:   | 2100:   | 2098:   | 2095:   | 2092:   | 2088:   | 2083:   | 2078:   | 2073:   | 2066:   | 2059:   | 2013:   | 1967:   | 1960:   | 1952:   |
| Qc : | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Сс : | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Фоп: | 259 :   | 261 :   | 261 :   | 263 :   | 265 :   | 265 :   | 267 :   | 269 :   | 269 :   | 271 :   | 271 :   | 280 :   | 289 :   | 291 :   | 293 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.027:  | 0.026:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.030:  |
| Ки : | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |
| Ви : | 0.019:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.023:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 130:    | 107:    | 85:     | 62:     | 40:     | 19:     | -3:     | -24:    | -45:    | -66:    | -86:    | -106:   | -125:   | -144:   | -163:   |
| x=   | 1943:   | 1934:   | 1924:   | 1914:   | 1903:   | 1892:   | 1880:   | 1868:   | 1855:   | 1841:   | 1828:   | 1813:   | 1798:   | 1783:   | 1767:   |
| Qc : | 0.053:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| 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:  | 0.008:  |
| Фоп: | 293 :   | 295 :   | 297 :   | 297 :   | 299 :   | 300 :   | 301 :   | 303 :   | 305 :   | 307 :   | 309 :   | 310 :   | 311 :   | 313 :   | 313 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.033:  | 0.032:  | 0.030:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.032:  |
| Ки : | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |
| Ви : | 0.020:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.022:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -182:   | -200:   | -217:   | -234:   | -251:   | -346:   | -362:   | -378:   | -393:   | -408:   | -423:   | -436:   | -450:   | -463:   | -475:   |
| x=   | 1751:   | 1734:   | 1717:   | 1700:   | 1682:   | 1577:   | 1558:   | 1539:   | 1520:   | 1501:   | 1481:   | 1461:   | 1440:   | 1419:   | 1398:   |
| Qc : | 0.054:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  |
| 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:  | 0.008:  |
| Фоп: | 313 :   | 315 :   | 317 :   | 317 :   | 319 :   | 327 :   | 329 :   | 330 :   | 331 :   | 333 :   | 333 :   | 335 :   | 335 :   | 337 :   | 339 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.034:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  |
| Ки : | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |
| Ви : | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.021:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -487: | -498: | -509: | -519: | -529: | -538: | -547: | -555: | -562: | -569: | -575: | -581: | -586: | -590: | -594: |
| x= | 1376: | 1355: | 1333: | 1310: | 1288: | 1265: | 1242: | 1219: | 1195: | 1172: | 1148: | 1124: | 1100: | 1076: | 1052: |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 340 : 341 : 343 : 343 : 345 : 347 : 347 : 349 : 351 : 353 : 353 : 355 : 357 : 357 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -597: -600: -602: -604: -605: -605: -605: -605: -600: -599: -597: -595: -592: -589: -585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1027: 1003: 979: 954: 930: 905: 895: 870: 573: 548: 524: 500: 476: 452: 428:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= -581: -576: -570: -564: -557: -550: -542: -533: -524: -515: -505: -494: -483: -472: -459:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 380: 357: 333: 310: 287: 264: 241: 219: 196: 174: 152: 131: 110: 89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= -447: -434: -420: -406: -391: -376: -361: -345: -328: -311: -294: -276: -258: -240: -221:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 68: 48: 27: 8: -12: -31: -49: -68: -85: -103: -120: -137: -153: -168: -184:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
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= -202: -182: -162: -142: -122: -101: -80: -58: -37: -15: 8: 30: 53: 76: 99:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -199: -213: -227: -240: -253: -266: -277: -289: -300: -310: -320: -329: -338: -346: -353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
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= 122: 145: 169: 192: 216: 240: 264: 288: 312: 336: 361: 385: 409:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -361: -367: -373: -378: -383: -387: -391: -394: -396: -398: -399: -400: -400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 1682.0 м Y= -251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05475 доли ПДК |  
 | 0.00821 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6103 | П1  | 0.0603    | 0.033429 | 61.1     | 61.1   | 0.554586053   |
| 2    | 000401 0001 | Т   | 0.0417    | 0.021325 | 38.9     | 100.0  | 0.511759579   |
|      |             |     | В сумме = | 0.054754 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Группа точек 001  
 Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04527 доли ПДК |  
 | 0.00679 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6103 | П1  | 0.0603    | 0.023539 | 52.0     | 52.0   | 0.390506297   |
| 2    | 000401 0001 | Т   | 0.0417    | 0.021730 | 48.0     | 100.0  | 0.521477699   |
|      |             |     | В сумме = | 0.045269 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05355 доли ПДК |  
 | 0.00803 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 295 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|      |             |     |     |            |               |       |       |             |       |     |
|------|-------------|-----|-----|------------|---------------|-------|-------|-------------|-------|-----|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | --- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----        | b=C/M | --- |
| 1    | 000401 6103 | П1  |     | 0.0603     | 0.032350      | 60.4  | 60.4  | 0.536674321 |       |     |
| 2    | 000401 0001 | Т   |     | 0.0417     | 0.021204      | 39.6  | 100.0 | 0.508854985 |       |     |
|      |             |     |     | В сумме =  | 0.053554      | 100.0 |       |             |       |     |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03230 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00484 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000401 6103 | П1  | 0.0603     | 0.019824      | 61.4      | 61.4   | 0.328880429  |
| 2    | 000401 0001 | Т   | 0.0417     | 0.012472      | 38.6      | 100.0  | 0.299302489  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.032296      | 100.0     |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

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

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент 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/с  | м3/с   | градС | ---  | --- | --- | --- | гр. | ---   | ---   | --- | г/с       |
| 000401 0001 | Т   | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 60.0  | 1000 | 600 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0   | 0.0833400 |
| 000401 6103 | П1  | 2.0 |       |      |        | 0.0   | 1000 | 500 | 20  | 20  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0   | 0.0777778 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |                        |
| всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с     |                        |
| суммарным $M$                                                      |                        |
| ~~~~~                                                              |                        |
| Источники                                                          | Их расчетные параметры |

| Номер                                     | Код         | М                   | Тип  | См (См`)     | Um         | Xm          |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------|--------------|------------|-------------|
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000401 0001 | 0.083340            | Т    | 27.338743    | 0.50       | 5.0         |
| 2                                         | 000401 6103 | 0.077778            | П1   | 5.555905     | 0.50       | 11.4        |
| ~~~~~                                     |             |                     |      |              |            |             |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.161118 г/с        |      |              |            |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 32.894650 долей ПДК |      |              |            |             |
| -----                                     |             |                     |      |              |            |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с            |      |              |            |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700

размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000

шаг сетки = 300.0

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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~|

| -Если в строке Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~|

y= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)

-----:

```

x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~

```

```

y= 1900 : Y-строка 2  Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~

```

```

y= 1600 : Y-строка 3 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.053: 0.051: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.026: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 123 : 129 : 137 : 145 : 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.031: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

y= 1300 : Y-строка 4  Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=173)
-----:
x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.029: 0.038: 0.052: 0.073: 0.092: 0.087: 0.065: 0.047: 0.035: 0.027:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.046: 0.044: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013:
Фоп: 115 : 120 : 127 : 137 : 151 : 173 : 195 : 215 : 227 : 237 : 243 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.053: 0.051: 0.040: 0.028: 0.022: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.022: 0.029: 0.038: 0.036: 0.025: 0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.223 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=167)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.033: 0.045: 0.068: 0.119: 0.223: 0.186: 0.098: 0.059: 0.040: 0.030:
Cc : 0.013: 0.016: 0.023: 0.034: 0.060: 0.111: 0.093: 0.049: 0.030: 0.020: 0.015:
Фоп: 105 : 109 : 113 : 123 : 137 : 167 : 205 : 229 : 241 : 249 : 253 :

```

[illegible][illegible]

|      |         |          |         |         |        |        |         |        |         |         |         |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
|------|---------|----------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------------------------|--|--|--|--|--|--------|-----------------|--|--|--|--|--|
| y=   | 400 :   | Y-строка |         |         |        |        |         |        |         |         | 7       | Сmax= 0.492 долей ПДК (x= |  |  |  |  |  | 900.0; | напр.ветра= 37) |  |  |  |  |  |
| x=   | -600 :  | -300:    | 0:      | 300:    | 600:   | 900:   | 1200:   | 1500:  | 1800:   | 2100:   | 2400:   |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Qс : | 0.026:  | 0.035:   | 0.050:  | 0.080:  | 0.152: | 0.492: | 0.289:  | 0.123: | 0.067:  | 0.044:  | 0.031:  |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Cс : | 0.013:  | 0.017:   | 0.025:  | 0.040:  | 0.076: | 0.246: | 0.144:  | 0.062: | 0.034:  | 0.022:  | 0.016:  |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 85 :    | 83 :     | 81 :    | 77 :    | 67 :   | 37 :   | 315 :   | 289 :  | 281 :   | 279 :   | 277 :   |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 12.00 : | 0.75 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.016:  | 0.021:   | 0.029:  | 0.046:  | 0.100: | 0.306: | 0.287:  | 0.082: | 0.037:  | 0.026:  | 0.019:  |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Kи : | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 6103 : | 0001 :  | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Вн : | 0.011:  | 0.014:   | 0.022:  | 0.034:  | 0.053: | 0.186: | 0.001:  | 0.042: | 0.030:  | 0.017:  | 0.012:  |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |
| Kи : | 6103 :  | 6103 :   | 6103 :  | 6103 :  | 6103 : | 0001 : | 6103 :  | 6103 : | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |                           |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |

|             |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y= 100 :    | Y-строка 8 Стах= 0.207 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 13) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----:      |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= -600 :   | -300:                                                       | 0:      | 300:    | 600:    | 900:    | 1200:   | 1500:   | 1800:   | 2100:   | 2400:   |  |
| -----:      |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Qс : 0.025: | 0.033:                                                      | 0.045:  | 0.069:  | 0.116:  | 0.207:  | 0.174:  | 0.096:  | 0.059:  | 0.040:  | 0.030:  |  |
| Сс : 0.012: | 0.016:                                                      | 0.023:  | 0.034:  | 0.058:  | 0.103:  | 0.087:  | 0.048:  | 0.030:  | 0.020:  | 0.015:  |  |
| Фоп: 73 :   | 71 :                                                        | 65 :    | 57 :    | 43 :    | 13 :    | 335 :   | 311 :   | 299 :   | 293 :   | 289 :   |  |
| Uоп:12.00 : | 12.00 :                                                     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |  |
| :           | :                                                           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |  |
| Ви : 0.016: | 0.019:                                                      | 0.026:  | 0.036:  | 0.067:  | 0.114:  | 0.099:  | 0.054:  | 0.030:  | 0.024:  | 0.018:  |  |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                      | 0001 :  | 0001 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |  |
| Ви : 0.009: | 0.014:                                                      | 0.019:  | 0.033:  | 0.048:  | 0.093:  | 0.075:  | 0.043:  | 0.029:  | 0.017:  | 0.011:  |  |
| Ки : 6103 : | 6103 :                                                      | 6103 :  | 6103 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |  |

~~~~~

|       |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |             |       |
|-------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------|
| y=    | -200    | :       | Y-строка | 9       | Смах=   | 0.092   | долей   | ПДК     | (x=     | 900.0;  | напр.ветра= | 7)    |
| ----- | :       |         |          |         |         |         |         |         |         |         |             |       |
| x=    | -600    | :       | -300:    | 0:      | 300:    | 600:    | 900:    | 1200:   | 1500:   | 1800:   | 2100:       | 2400: |
| ----- | :       | -----   | -----    | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----       | ----- |
| Qс :  | 0.023:  | 0.029:  | 0.038:   | 0.052:  | 0.072:  | 0.092:  | 0.088:  | 0.065:  | 0.047:  | 0.035:  | 0.027:      |       |
| Сс :  | 0.012:  | 0.015:  | 0.019:   | 0.026:  | 0.036:  | 0.046:  | 0.044:  | 0.032:  | 0.023:  | 0.017:  | 0.013:      |       |
| Фоп:  | 65 :    | 60 :    | 53 :     | 43 :    | 29 :    | 7 :     | 345 :   | 327 :   | 313 :   | 305 :   | 299 :       |       |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :     |       |
| :     | :       | :       | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :           |       |
| Ви :  | 0.014:  | 0.017:  | 0.022:   | 0.028:  | 0.038:  | 0.048:  | 0.046:  | 0.034:  | 0.025:  | 0.020:  | 0.016:      |       |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :      |       |
| Ви :  | 0.009:  | 0.012:  | 0.017:   | 0.025:  | 0.034:  | 0.044:  | 0.042:  | 0.031:  | 0.022:  | 0.014:  | 0.010:      |       |
| Ки :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :   | 6103 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :      |       |

~~~~~

|       |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |             |       |
|-------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------|
| y=    | -500    | :       | Y-строка | 10      | Смах=   | 0.053   | долей   | ПДК     | (x=     | 900.0;  | напр.ветра= | 5)    |
| ----- | :       |         |          |         |         |         |         |         |         |         |             |       |
| x=    | -600    | :       | -300:    | 0:      | 300:    | 600:    | 900:    | 1200:   | 1500:   | 1800:   | 2100:       | 2400: |
| ----- | :       | -----   | -----    | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----       | ----- |
| Qс :  | 0.021:  | 0.025:  | 0.031:   | 0.039:  | 0.047:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.044:  | 0.036:  | 0.029:  | 0.024:      |       |
| Сс :  | 0.011:  | 0.013:  | 0.016:   | 0.019:  | 0.024:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.022:  | 0.018:  | 0.014:  | 0.012:      |       |
| Фоп:  | 57 :    | 51 :    | 43 :     | 33 :    | 21 :    | 5 :     | 349 :   | 335 :   | 323 :   | 313 :   | 307 :       |       |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :     |       |
| :     | :       | :       | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :           |       |
| Ви :  | 0.013:  | 0.015:  | 0.018:   | 0.022:  | 0.025:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.024:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.014:      |       |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :      |       |
| Ви :  | 0.008:  | 0.010:  | 0.013:   | 0.017:  | 0.022:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.012:  | 0.010:      |       |
| Ки :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :   | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :      |       |

~~~~~

|       |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |       |
|-------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------|
| y=    | -800   | :      | Y-строка | 11     | Смах=  | 0.035  | долей  | ПДК    | (x=    | 900.0; | напр.ветра= | 5)    |
| ----- | :      |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |       |
| x=    | -600   | :      | -300:    | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  | 1800:  | 2100:       | 2400: |
| ----- | :      | -----  | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----       | ----- |
| Qс :  | 0.019: | 0.022: | 0.025:   | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.035: | 0.032: | 0.028: | 0.024: | 0.021:      |       |
| Сс :  | 0.009: | 0.011: | 0.013:   | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.010:      |       |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 900.0 м Y= 700.0 м

|                                     |     |         |       |     |  |
|-------------------------------------|-----|---------|-------|-----|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.80060 | доли  | ПДК |  |
|                                     |     | 0.40030 | мг/м3 |     |  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс      |    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
|------|-------------|------|-------------|----|--------------|----------|--------|--------------|-----------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | ----М- (Мг) | -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=С/М --- |

```

| 1 |000401 0001| Т | 0.0833| 0.799401 | 99.9 | 99.9 | 9.5920496 |
| В сумме = 0.799401 99.9
| Суммарный вклад остальных = 0.001196 0.1

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

```

| Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; V= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

```

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  0.017 0.019 0.021 0.024 0.025 0.027 0.026 0.025 0.023 0.020 0.018    | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | - 1  |
| 2-  0.019 0.022 0.026 0.030 0.033 0.035 0.035 0.032 0.028 0.024 0.021    | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | - 2  |
| 3-  0.021 0.026 0.031 0.038 0.047 0.053 0.051 0.044 0.036 0.029 0.024    | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.053 | 0.051 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | - 3  |
| 4-  0.023 0.029 0.038 0.052 0.073 0.092 0.087 0.065 0.047 0.035 0.027    | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.073 | 0.092 | 0.087 | 0.065 | 0.047 | 0.035 | 0.027 | - 4  |
| 5-  0.025 0.033 0.045 0.068 0.119 0.223 0.186 0.098 0.059 0.040 0.030    | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.068 | 0.119 | 0.223 | 0.186 | 0.098 | 0.059 | 0.040 | 0.030 | - 5  |
| 6-С 0.026 0.035 0.050 0.080 0.156 0.801 0.423 0.126 0.068 0.044 0.031 С- | 0.026 | 0.035 | 0.050 | 0.080 | 0.156 | 0.801 | 0.423 | 0.126 | 0.068 | 0.044 | 0.031 | С- 6 |
| 7-  0.026 0.035 0.050 0.080 0.152 0.492 0.289 0.123 0.067 0.044 0.031    | 0.026 | 0.035 | 0.050 | 0.080 | 0.152 | 0.492 | 0.289 | 0.123 | 0.067 | 0.044 | 0.031 | - 7  |
| 8-  0.025 0.033 0.045 0.069 0.116 0.207 0.174 0.096 0.059 0.040 0.030    | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.069 | 0.116 | 0.207 | 0.174 | 0.096 | 0.059 | 0.040 | 0.030 | - 8  |
| 9-  0.023 0.029 0.038 0.052 0.072 0.092 0.088 0.065 0.047 0.035 0.027    | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.072 | 0.092 | 0.088 | 0.065 | 0.047 | 0.035 | 0.027 | - 9  |
| 10-  0.021 0.025 0.031 0.039 0.047 0.053 0.052 0.044 0.036 0.029 0.024   | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.047 | 0.053 | 0.052 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | -10  |
| 11-  0.019 0.022 0.025 0.030 0.033 0.035 0.035 0.032 0.028 0.024 0.021   | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.80060 долей ПДК  
=0.40030 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 900.0м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 700.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с



9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :718 Кордайский-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45  
 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: 268

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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 409:   | 433:   | 458:   | 482:   | 506:   | 530:   | 554:   | 578:   | 602:   | 626:   | 649:   | 673:   | 696:   | 719:   | 742:   |
| x=   | -400:  | -399:  | -398:  | -397:  | -394:  | -392:  | -388:  | -384:  | -379:  | -374:  | -368:  | -362:  | -355:  | -348:  | -340:  |
| Qc : | 0.031: | 0.032: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| 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: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 764:   | 787:   | 809:   | 831:   | 853:   | 874:   | 896:   | 917:   | 937:   | 958:   | 977:   | 997:   | 1016:  | 1035:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | -322:  | -312:  | -302:  | -292:  | -280:  | -269:  | -256:  | -243:  | -230:  | -216:  | -202:  | -187:  | -172:  | -157:  |
| Qc : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1072:  | 1090:  | 1107:  | 1124:  | 1141:  | 1157:  | 1172:  | 1307:  | 1441:  | 1576:  | 1591:  | 1606:  | 1620:  | 1634:  | 1647:  |
| x=   | -141:  | -124:  | -107:  | -90:   | -72:   | -54:   | -35:   | 131:   | 297:   | 463:   | 482:   | 502:   | 522:   | 542:   | 563:   |
| Qc : | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.043: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1660:  | 1673:  | 1684:  | 1696:  | 1706:  | 1717:  | 1726:  | 1735:  | 1744:  | 1752:  | 1759:  | 1766:  | 1773:  | 1778:  | 1783:  |
| x=   | 583:   | 605:   | 626:   | 648:   | 670:   | 692:   | 715:   | 738:   | 761:   | 784:   | 807:   | 831:   | 855:   | 878:   | 902:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1788:  | 1792:  | 1795:  | 1798:  | 1800:  | 1801:  | 1802:  | 1803:  | 1803:  | 1802:  | 1801:  | 1800:  | 1798:  | 1795:  | 1792:  |
| x=   | 927:   | 951:   | 975:   | 999:   | 1024:  | 1048:  | 1073:  | 1098:  | 1103:  | 1127:  | 1152:  | 1176:  | 1201:  | 1225:  | 1249:  |
| Qc : | 0.041: | 0.040: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1788:  | 1783:  | 1778:  | 1773:  | 1766:  | 1759:  | 1752:  | 1744:  | 1735:  | 1726:  | 1717:  | 1706:  | 1696:  | 1684:  | 1673:  |
| x=   | 1273:  | 1298:  | 1322:  | 1345:  | 1369:  | 1393:  | 1416:  | 1439:  | 1462:  | 1485:  | 1508:  | 1530:  | 1552:  | 1574:  | 1595:  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: |
| Cc : | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1660:  | 1647:  | 1634:  | 1620:  | 1606:  | 1591:  | 1576:  | 1560:  | 1543:  | 1527:  | 1510:  | 1492:  | 1474:  | 1456:  | 1437:  |
| x=   | 1617:  | 1638:  | 1658:  | 1678:  | 1698:  | 1718:  | 1737:  | 1756:  | 1774:  | 1792:  | 1810:  | 1827:  | 1843:  | 1860:  | 1876:  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1418:  | 1398:  | 1378:  | 1358:  | 1338:  | 1317:  | 1295:  | 1274:  | 1252:  | 1230:  | 1208:  | 1185:  | 1162:  | 1139:  | 1116:  |
| x=   | 1891:  | 1906:  | 1920:  | 1934:  | 1947:  | 1960:  | 1973:  | 1984:  | 1996:  | 2006:  | 2017:  | 2026:  | 2035:  | 2044:  | 2052:  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1093:  | 1069:  | 1045:  | 1022:  | 998:   | 973:   | 949:   | 925:   | 901:   | 876:   | 852:   | 827:   | 803:   | 798:   | 773:   |
| x=   | 2059:  | 2066:  | 2073:  | 2078:  | 2083:  | 2088:  | 2092:  | 2095:  | 2098:  | 2100:  | 2101:  | 2102:  | 2103:  | 2103:  | 2102:  |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 748:   | 724:   | 699:   | 675:   | 651:   | 627:   | 602:   | 578:   | 555:   | 531:   | 507:   | 353:   | 200:   | 176:   | 153:   |
| x=   | 2101:  | 2100:  | 2098:  | 2095:  | 2092:  | 2088:  | 2083:  | 2078:  | 2073:  | 2066:  | 2059:  | 2013:  | 1967:  | 1960:  | 1952:  |
| Qc : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |

~~~~~

|    |      |      |     |     |     |     |     |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 130: | 107: | 85: | 62: | 40: | 19: | -3: | -24: | -45: | -66: | -86: | -106: | -125: | -144: | -163: |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1943: 1934: 1924: 1914: 1903: 1892: 1880: 1868: 1855: 1841: 1828: 1813: 1798: 1783: 1767:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -182: -200: -217: -234: -251: -346: -362: -378: -393: -408: -423: -436: -450: -463: -475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1751: 1734: 1717: 1700: 1682: 1577: 1558: 1539: 1520: 1501: 1481: 1461: 1440: 1419: 1398:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 315 : 315 : 317 : 319 : 320 : 327 : 329 : 330 : 331 : 333 : 333 : 335 : 337 : 337 : 339 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -487: -498: -509: -519: -529: -538: -547: -555: -562: -569: -575: -581: -586: -590: -594:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1376: 1355: 1333: 1310: 1288: 1265: 1242: 1219: 1195: 1172: 1148: 1124: 1100: 1076: 1052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -597: -600: -602: -604: -605: -605: -605: -605: -600: -599: -597: -595: -592: -589: -585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1027: 1003: 979: 954: 930: 905: 895: 870: 573: 548: 524: 500: 476: 452: 428:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -581: -576: -570: -564: -557: -550: -542: -533: -524: -515: -505: -494: -483: -472: -459:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 380: 357: 333: 310: 287: 264: 241: 219: 196: 174: 152: 131: 110: 89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -447: -434: -420: -406: -391: -376: -361: -345: -328: -311: -294: -276: -258: -240: -221:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 68: 48: 27: 8: -12: -31: -49: -68: -85: -103: -120: -137: -153: -168: -184:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

```

Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```

y=  -202:  -182:  -162:  -142:  -122:  -101:   -80:   -58:   -37:   -15:    8:   30:   53:   76:   99:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -199:  -213:  -227:  -240:  -253:  -266:  -277:  -289:  -300:  -310:  -320:  -329:  -338:  -346:  -353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

```

```

y= 122: 145: 169: 192: 216: 240: 264: 288: 312: 336: 361: 385: 409:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -361: -367: -373: -378: -383: -387: -391: -394: -396: -398: -399: -400: -400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 1682.0 м Y= -251.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05052 доли ПДК |
|                                     | 0.02526 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 0.0833    | 0.027387 | 54.2     | 54.2   | 0.328623354  |
| 2                 | 000401 6103 | П1  | 0.0778    | 0.023131 | 45.8     | 100.0  | 0.297392547  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.050518 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.09.2025 10:45

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04361 доли ПДК |
|                                     | 0.02181 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.0833    | 0.026758 | 61.4     | 61.4   | 0.321069926   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.0778    | 0.016856 | 38.6     | 100.0  | 0.216722950   |
|      |             |     | В сумме = | 0.043614 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04912 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02456 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.0833    | 0.025535 | 52.0     | 52.0   | 0.306396872   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.0778    | 0.023582 | 48.0     | 100.0  | 0.303198874   |
|      |             |     | В сумме = | 0.049117 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03198 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01599 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.0833    | 0.019072 | 59.6     | 59.6   | 0.228845909   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.0778    | 0.012909 | 40.4     | 100.0  | 0.165966794   |
|      |             |     | В сумме = | 0.031981 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

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

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. |~~~|~~~|~~|~~г/с~~
000401 0001 Т      2.0 0.010 1.00 0.0001 60.0      1000      600
000401 6103 П1     2.0          0.0      1000      500      20      20  0 1.0 1.000 0 0.3962789
000401 6104 Т      5.0 0.10 2.00 0.0157 80.0      1000      500
                                1.0 1.000 0 0.0014000

```

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |          |      |               |             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|--------------|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                            |             |          |      |               |             |              |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См (См`)      | Ум          | Хм           |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | - [м/с]---- | ---- [м]---- |
| 1                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.208350 | Т    | 6.834686      | 0.50        | 5.0          |
| 2                                                                                                                                           | 000401 6103 | 0.396279 | П1   | 2.830741      | 0.50        | 11.4         |
| 3                                                                                                                                           | 000401 6104 | 0.001400 | Т    | 0.004318      | 0.50        | 14.1         |
| Суммарный Мq = 0.606029 г/с                                                                                                                 |             |          |      |               |             |              |
| Сумма См по всем источникам = 9.669744 долей ПДК                                                                                            |             |          |      |               |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                          |             |          |      |               |             |              |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026      Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700  
размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000  
шаг сетки = 300.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
~~~~~|~~~~~|

y= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:  
~~~~~|~~~~~|

y= 1900 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.058: 0.062: 0.061: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036:
~~~~~|~~~~~|

y= 1600 : Y-строка 3 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.037: 0.045: 0.055: 0.068: 0.083: 0.093: 0.091: 0.078: 0.064: 0.051: 0.042:  
~~~~~|~~~~~|

y= 1300 : Y-строка 4 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.031: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.041: 0.052: 0.068: 0.093: 0.130: 0.164: 0.156: 0.117: 0.084: 0.062: 0.047:
~~~~~|~~~~~|

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=167)

|        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| -----: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=     | -600    | -300    | 0       | 300     | 600     | 900     | 1200    | 1500    | 1800    | 2100    | 2400    |
| -----: | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qc     | : 0.009 | : 0.012 | : 0.016 | : 0.025 | : 0.043 | : 0.077 | : 0.064 | : 0.036 | : 0.022 | : 0.014 | : 0.010 |
| Cc     | : 0.044 | : 0.058 | : 0.082 | : 0.126 | : 0.215 | : 0.384 | : 0.321 | : 0.178 | : 0.108 | : 0.072 | : 0.052 |
| Фоп:   | 105     | : 109   | : 115   | : 123   | : 139   | : 167   | : 203   | : 227   | : 240   | : 247   | : 251   |
| Uоп:   | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви     | : 0.005 | : 0.007 | : 0.010 | : 0.016 | : 0.027 | : 0.041 | : 0.039 | : 0.023 | : 0.014 | : 0.009 | : 0.006 |
| Ки     | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  |
| Ви     | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.016 | : 0.035 | : 0.026 | : 0.012 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.004 |
| Ки     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |

|             |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y= 700 :    | Y-строка 6 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=135) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| -----:      |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x= -600 :   | -300:                                                       | 0:      | 300:    | 600:    | 900:    | 1200:   | 1500:   | 1800:   | 2100:   | 2400:   |        |
| -----:      | -----:                                                      | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----: |
| Qс : 0.009: | 0.012:                                                      | 0.018:  | 0.030:  | 0.056:  | 0.200:  | 0.106:  | 0.045:  | 0.025:  | 0.016:  | 0.011:  |        |
| Cс : 0.046: | 0.062:                                                      | 0.092:  | 0.152:  | 0.282:  | 1.002:  | 0.530:  | 0.227:  | 0.125:  | 0.079:  | 0.056:  |        |
| Фоп: 95 :   | 97 :                                                        | 99 :    | 103 :   | 115 :   | 135 :   | 243 :   | 250 :   | 259 :   | 261 :   | 263 :   |        |
| Uоп:12.00 : | 12.00 :                                                     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |        |
| :           | :                                                           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |        |
| Ви : 0.005: | 0.008:                                                      | 0.012:  | 0.021:  | 0.051:  | 0.200:  | 0.105:  | 0.038:  | 0.016:  | 0.010:  | 0.007:  |        |
| Ки : 6103 : | 6103 :                                                      | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 0001 :  | 0001 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |        |
| Ви : 0.004: | 0.005:                                                      | 0.007:  | 0.010:  | 0.006:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.006:  | 0.004:  |        |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                      | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 6103 :  | 6103 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |        |
| ~~~~~:      | ~~~~~:                                                      | ~~~~~:  | ~~~~~:  | ~~~~~:  | ~~~~~:  | ~~~~~:  | ~~~~~:  | ~~~~~:  | ~~~~~:  | ~~~~~:  |        |

|        |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 400   | Y-строка 7 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 41) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | -600  | -300:                                                       | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  | 1800:  | 2100:  | 2400:  |        |
| -----: |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс     | :     | 0.009:                                                      | 0.012: | 0.018: | 0.031: | 0.062: | 0.209: | 0.116: | 0.048: | 0.026: | 0.016: | 0.011: |
| Cс     | :     | 0.047:                                                      | 0.062: | 0.092: | 0.157: | 0.311: | 1.046: | 0.579: | 0.240: | 0.129: | 0.080: | 0.056: |
| Фоп:   | 85    | 83                                                          | 83     | 80     | 75     | 41     | 297    | 283    | 279    | 277    | 270    | 275    |
| Uоп:   | 12.00 | 12.00                                                       | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 0.75   | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00  | :      |
| :      | :     | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви     | :     | 0.005:                                                      | 0.007: | 0.013: | 0.024: | 0.058: | 0.172: | 0.115: | 0.041: | 0.018: | 0.010: | 0.007: |
| Ки     | :     | 6103                                                        | 6103   | 6103   | 6103   | 6103   | 6103   | 6103   | 6103   | 6103   | 6103   | 6103   |
| Ви     | :     | 0.004:                                                      | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.004: | 0.037: | 0.000: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.004: |
| Ки     | :     | 0001                                                        | 0001   | 0001   | 0001   | 0001   | 0001   | 0001   | 0001   | 0001   | 0001   | 0001   |
| ~~~~~  |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|--------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y=     | 100     | Y-строка 8 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 13) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----: |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x=     | -600    | -300                                                        | 0       | 300     | 600     | 900     | 1200    | 1500    | 1800    | 2100    | 2400    |  |
| -----: | -----   | -----                                                       | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |  |
| Qc     | : 0.009 | : 0.012                                                     | : 0.017 | : 0.026 | : 0.046 | : 0.081 | : 0.069 | : 0.038 | : 0.022 | : 0.015 | : 0.011 |  |
| Cc     | : 0.045 | : 0.059                                                     | : 0.084 | : 0.132 | : 0.232 | : 0.406 | : 0.347 | : 0.191 | : 0.112 | : 0.073 | : 0.053 |  |
| Фоп:   | 75      | 71                                                          | 67      | 59      | 43      | 13      | 335     | 310     | 299     | 291     | 287     |  |



Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.034: 0.058: 0.051: 0.029: 0.015: 0.010: 0.006:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.012: 0.023: 0.019: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 9 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 7)
 -----:
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
 -----:
 Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.036: 0.034: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.041: 0.052: 0.069: 0.097: 0.139: 0.178: 0.170: 0.124: 0.087: 0.062: 0.048:
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 10 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.088: 0.099: 0.097: 0.081: 0.065: 0.052: 0.042:  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
 -----:
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
 -----:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.060: 0.064: 0.064: 0.058: 0.051: 0.043: 0.036:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 900.0 м Y= 400.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20910 доли ПДК |
|                                     | 1.04552 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 41 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 6103	П1	0.3963	0.171516	82.0	82.0	0.432817370
2	000401 0001	Т	0.2084	0.037199	17.8	99.8	0.178541511
			В сумме =	0.208716	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000389	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |
 | Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 1  |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - 2  |
| 3-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 3  |
| 4-  | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.033 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | - 4  |
| 5-  | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.043 | 0.077 | 0.064 | 0.036 | 0.022 | 0.014 | 0.010 | - 5  |
| 6-С | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.030 | 0.056 | 0.200 | 0.106 | 0.045 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | С- 6 |
| 7-  | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.031 | 0.062 | 0.209 | 0.116 | 0.048 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | - 7  |
| 8-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.046 | 0.081 | 0.069 | 0.038 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | - 8  |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.036 | 0.034 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | - 9  |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 10 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | - 11 |
| --- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.20910 долей ПДК  
 =1.04552 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 900.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 41 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 268

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 ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 409:   | 433:   | 458:   | 482:   | 506:   | 530:   | 554:   | 578:   | 602:   | 626:   | 649:   | 673:   | 696:   | 719:   | 742:   |
| x=   | -400:  | -399:  | -398:  | -397:  | -394:  | -392:  | -388:  | -384:  | -379:  | -374:  | -368:  | -362:  | -355:  | -348:  | -340:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 764:   | 787:   | 809:   | 831:   | 853:   | 874:   | 896:   | 917:   | 937:   | 958:   | 977:   | 997:   | 1016:  | 1035:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | -322:  | -312:  | -302:  | -292:  | -280:  | -269:  | -256:  | -243:  | -230:  | -216:  | -202:  | -187:  | -172:  | -157:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.066: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1072:  | 1090:  | 1107:  | 1124:  | 1141:  | 1157:  | 1172:  | 1307:  | 1441:  | 1576:  | 1591:  | 1606:  | 1620:  | 1634:  | 1647:  |
| x=   | -141:  | -124:  | -107:  | -90:   | -72:   | -54:   | -35:   | 131:   | 297:   | 463:   | 482:   | 502:   | 522:   | 542:   | 563:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.077: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1660:  | 1673:  | 1684:  | 1696:  | 1706:  | 1717:  | 1726:  | 1735:  | 1744:  | 1752:  | 1759:  | 1766:  | 1773:  | 1778:  | 1783:  |
| x=   | 583:   | 605:   | 626:   | 648:   | 670:   | 692:   | 715:   | 738:   | 761:   | 784:   | 807:   | 831:   | 855:   | 878:   | 902:   |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.073: | 0.072: | 0.072: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1788:  | 1792:  | 1795:  | 1798:  | 1800:  | 1801:  | 1802:  | 1803:  | 1803:  | 1802:  | 1801:  | 1800:  | 1798:  | 1795:  | 1792:  |
| x=   | 927:   | 951:   | 975:   | 999:   | 1024:  | 1048:  | 1073:  | 1098:  | 1103:  | 1127:  | 1152:  | 1176:  | 1201:  | 1225:  | 1249:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

Cc : 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069:  
 ~~~~~

y=	1788:	1783:	1778:	1773:	1766:	1759:	1752:	1744:	1735:	1726:	1717:	1706:	1696:	1684:	1673:
x=	1273:	1298:	1322:	1345:	1369:	1393:	1416:	1439:	1462:	1485:	1508:	1530:	1552:	1574:	1595:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.069:	0.068:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1660:  | 1647:  | 1634:  | 1620:  | 1606:  | 1591:  | 1576:  | 1560:  | 1543:  | 1527:  | 1510:  | 1492:  | 1474:  | 1456:  | 1437:  |
| x=   | 1617:  | 1638:  | 1658:  | 1678:  | 1698:  | 1718:  | 1737:  | 1756:  | 1774:  | 1792:  | 1810:  | 1827:  | 1843:  | 1860:  | 1876:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.069: | 0.069: |

~~~~~

y=	1418:	1398:	1378:	1358:	1338:	1317:	1295:	1274:	1252:	1230:	1208:	1185:	1162:	1139:	1116:
x=	1891:	1906:	1920:	1934:	1947:	1960:	1973:	1984:	1996:	2006:	2017:	2026:	2035:	2044:	2052:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1093:  | 1069:  | 1045:  | 1022:  | 998:   | 973:   | 949:   | 925:   | 901:   | 876:   | 852:   | 827:   | 803:   | 798:   | 773:   |
| x=   | 2059:  | 2066:  | 2073:  | 2078:  | 2083:  | 2088:  | 2092:  | 2095:  | 2098:  | 2100:  | 2101:  | 2102:  | 2103:  | 2103:  | 2102:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.077: |

~~~~~

y=	748:	724:	699:	675:	651:	627:	602:	578:	555:	531:	507:	353:	200:	176:	153:
x=	2101:	2100:	2098:	2095:	2092:	2088:	2083:	2078:	2073:	2066:	2059:	2013:	1967:	1960:	1952:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:	0.080:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.090:	0.092:	0.092:	0.091:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 130:   | 107:   | 85:    | 62:    | 40:    | 19:    | -3:    | -24:   | -45:   | -66:   | -86:   | -106:  | -125:  | -144:  | -163:  |
| x=   | 1943:  | 1934:  | 1924:  | 1914:  | 1903:  | 1892:  | 1880:  | 1868:  | 1855:  | 1841:  | 1828:  | 1813:  | 1798:  | 1783:  | 1767:  |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.093: |

~~~~~

```

y=   -182:   -200:   -217:   -234:   -251:   -346:   -362:   -378:   -393:   -408:   -423:   -436:   -450:   -463:   -475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1751:   1734:   1717:   1700:   1682:   1577:   1558:   1539:   1520:   1501:   1481:   1461:   1440:   1419:   1398:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
~~~~~

```

```

y=   -487:   -498:   -509:   -519:   -529:   -538:   -547:   -555:   -562:   -569:   -575:   -581:   -586:   -590:   -594:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1376:   1355:   1333:   1310:   1288:   1265:   1242:   1219:   1195:   1172:   1148:   1124:   1100:   1076:   1052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.085: 0.086:
~~~~~

```

```

y=   -597:   -600:   -602:   -604:   -605:   -605:   -605:   -605:   -600:   -599:   -597:   -595:   -592:   -589:   -585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1027:   1003:   979:   954:   930:   905:   895:   870:   573:   548:   524:   500:   476:   452:   428:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.075: 0.074: 0.074: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:
~~~~~

```

```

y=   -581:   -576:   -570:   -564:   -557:   -550:   -542:   -533:   -524:   -515:   -505:   -494:   -483:   -472:   -459:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    404:    380:    357:    333:    310:    287:    264:    241:    219:    196:    174:    152:    131:    110:    89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 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: 0.012:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062:
~~~~~

```

```

y=   -447:   -434:   -420:   -406:   -391:   -376:   -361:   -345:   -328:   -311:   -294:   -276:   -258:   -240:   -221:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     68:     48:     27:      8:   -12:   -31:   -49:   -68:   -85:  -103:  -120:  -137:  -153:  -168:  -184:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
~~~~~

```

```

y=   -202:   -182:   -162:   -142:   -122:   -101:   -80:   -58:   -37:   -15:      8:    30:    53:    76:    99:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -199:   -213:   -227:   -240:   -253:   -266:   -277:   -289:   -300:   -310:   -320:   -329:   -338:   -346:   -353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
~~~~~

```

```

y=    122:    145:    169:    192:    216:    240:    264:    288:    312:    336:    361:    385:    409:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -361:   -367:   -373:   -378:   -383:   -387:   -391:   -394:   -396:   -398:   -399:   -400:   -400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

~~~~~  
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:  
Cc : 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Координаты точки : X= 1682.0 м Y= -251.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01893 доли ПДК
	0.09465 мг/м3

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ-П>	<Ис>	----	М- (Мq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----
1	000401 6103	П1	0.3963	0.012415	65.6	65.6	0.031329062
2	000401 0001	Т	0.2084	0.006488	34.3	99.9	0.031138310
В сумме =				0.018903	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000028	0.1		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город : 718 Кордайскайр-н.

Объект :0004 TOO "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01530 доли ПДК
	0.07649 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6103	П1	0.3963	0.008588	56.1	56.1	0.021672284
2	000401 0001	Т	0.2084	0.006689	43.7	99.9	0.032106992
			В сумме =	0.015278	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000019	0.1		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01843 доли ПДК
	0.09213 мг/м3

Достигается при опасном направлении 295 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6103	П1	0.3963	0.012015	65.2	65.2	0.030319866
2	000401 0001	Т	0.2084	0.006384	34.6	99.9	0.030639699
			В сумме =	0.018399	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000027	0.1		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01145 доли ПДК |
| 0.05726 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6103	П1	0.3963	0.007195	62.8	62.8	0.018155411
2	000401 0001	Т	0.2084	0.004241	37.0	99.9	0.020352824
			В сумме =	0.011435	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000016	0.1		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :718 Кордайскийр-н.
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46
Примесь :0401 - Углеводороды
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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000401 6103 П1		2.0				0.0	1000	500	20	20	0 1.0	1.000	0	0.117	0000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :718 Кордайскийр-н.
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)
Примесь :0401 - Углеводороды

ПДКр для примеси 0401 = 1.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----	[м]---
1	000401 6103	0.117000	П1	4.178833	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.117000 г/с							
Сумма См по всем источникам = 4.178833 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

Примесь :0401 - Углеводороды

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Примесь :0401 - Углеводороды

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700

размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000

шаг сетки = 300.0

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 |



| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

```

y= 2200 : Y-строка 1  Смах= 0.007 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 1900 : Y-строка 2  Смах= 0.010 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 1600 : Y-строка 3  Смах= 0.016 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~

```

```

y= 1300 : Y-строка 4  Смах= 0.029 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.029: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Сс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.029: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5  Смах= 0.063 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.044: 0.063: 0.058: 0.037: 0.021: 0.013: 0.009:
Сс : 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.044: 0.063: 0.058: 0.037: 0.021: 0.013: 0.009:
Фоп: 107 : 111 : 117 : 125 : 141 : 169 : 201 : 225 : 237 : 245 : 250 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 700 : Y-строка 6  Смах= 0.170 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=153)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.077: 0.170: 0.138: 0.058: 0.027: 0.016: 0.010:
Сс : 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.077: 0.170: 0.138: 0.058: 0.027: 0.016: 0.010:
~~~~~

```

Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 117 : 153 : 225 : 249 : 255 : 260 : 261 :
 Уоп:12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= 400 : Y-строка 7 Смах= 0.261 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 45)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.036: 0.086: 0.261: 0.170: 0.063: 0.029: 0.016: 0.010:  
 Cc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.036: 0.086: 0.261: 0.170: 0.063: 0.029: 0.016: 0.010:  
 Фоп: 87 : 85 : 85 : 81 : 75 : 45 : 297 : 281 : 277 : 275 : 275 :  
 Уоп:12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= 100 : Y-строка 8 Смах= 0.086 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 15)

 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

 Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.054: 0.086: 0.077: 0.044: 0.024: 0.014: 0.010:
 Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.054: 0.086: 0.077: 0.044: 0.024: 0.014: 0.010:
 Фоп: 75 : 73 : 69 : 60 : 45 : 15 : 333 : 309 : 297 : 290 : 285 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= -200 : Y-строка 9 Смах= 0.036 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 9)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.036: 0.035: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.036: 0.035: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:  
 ~~~~~

у= -500 : Y-строка 10 Смах= 0.019 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 5)

 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 900.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26136 доли ПДК |

| 0.26136 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.75 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> | --- | М- (Mq) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 000401 6103 | П1  | 0.1170  | 0.261361     | 100.0    | 100.0  | 2.2338557     |
| В сумме = |             |     |         | 0.261361     | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Примесь :0401 - Углеводороды

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 900 м;  | Y= | 700    |
| Длина и ширина    | : L= | 3000 м; | В= | 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 300 м   |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 1-   |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 2-   |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 3-   |
| 4-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.029 | 0.027 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 4-   |
| 5-  | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.044 | 0.063 | 0.058 | 0.037 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 5-   |
| 6-С | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.035 | 0.077 | 0.170 | 0.138 | 0.058 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | С- 6 |
| 7-  | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.036 | 0.086 | 0.261 | 0.170 | 0.063 | 0.029 | 0.016 | 0.010 | 7-   |
| 8-  | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.029 | 0.054 | 0.086 | 0.077 | 0.044 | 0.024 | 0.014 | 0.010 | 8-   |
| 9-  | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.029 | 0.036 | 0.035 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 9-   |
| 10- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 10-  |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 11-  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.26136 долей ПДК  
 =0.26136 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 900.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 400.0 м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 Примесь :0401 - Углеводороды  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 268

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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	409:	433:	458:	482:	506:	530:	554:	578:	602:	626:	649:	673:	696:	719:	742:
x=	-400:	-399:	-398:	-397:	-394:	-392:	-388:	-384:	-379:	-374:	-368:	-362:	-355:	-348:	-340:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	764:	787:	809:	831:	853:	874:	896:	917:	937:	958:	977:	997:	1016:	1035:	1054:
x=	-331:	-322:	-312:	-302:	-292:	-280:	-269:	-256:	-243:	-230:	-216:	-202:	-187:	-172:	-157:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	1072:	1090:	1107:	1124:	1141:	1157:	1172:	1307:	1441:	1576:	1591:	1606:	1620:	1634:	1647:
x=	-141:	-124:	-107:	-90:	-72:	-54:	-35:	131:	297:	463:	482:	502:	522:	542:	563:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

```

y= 1660: 1673: 1684: 1696: 1706: 1717: 1726: 1735: 1744: 1752: 1759: 1766: 1773: 1778: 1783:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 583: 605: 626: 648: 670: 692: 715: 738: 761: 784: 807: 831: 855: 878: 902:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

```

```

y= 1788: 1792: 1795: 1798: 1800: 1801: 1802: 1803: 1803: 1802: 1801: 1800: 1798: 1795: 1792:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 927: 951: 975: 999: 1024: 1048: 1073: 1098: 1103: 1127: 1152: 1176: 1201: 1225: 1249:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

```

```

y= 1788: 1783: 1778: 1773: 1766: 1759: 1752: 1744: 1735: 1726: 1717: 1706: 1696: 1684: 1673:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1273: 1298: 1322: 1345: 1369: 1393: 1416: 1439: 1462: 1485: 1508: 1530: 1552: 1574: 1595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

```

```

y= 1660: 1647: 1634: 1620: 1606: 1591: 1576: 1560: 1543: 1527: 1510: 1492: 1474: 1456: 1437:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1617: 1638: 1658: 1678: 1698: 1718: 1737: 1756: 1774: 1792: 1810: 1827: 1843: 1860: 1876:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

```

```

y= 1418: 1398: 1378: 1358: 1338: 1317: 1295: 1274: 1252: 1230: 1208: 1185: 1162: 1139: 1116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1891: 1906: 1920: 1934: 1947: 1960: 1973: 1984: 1996: 2006: 2017: 2026: 2035: 2044: 2052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

y= 1093: 1069: 1045: 1022: 998: 973: 949: 925: 901: 876: 852: 827: 803: 798: 773:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2059: 2066: 2073: 2078: 2083: 2088: 2092: 2095: 2098: 2100: 2101: 2102: 2103: 2103: 2102:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

```

y= 748: 724: 699: 675: 651: 627: 602: 578: 555: 531: 507: 353: 200: 176: 153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2101: 2100: 2098: 2095: 2092: 2088: 2083: 2078: 2073: 2066: 2059: 2013: 1967: 1960: 1952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

[illegible]

```

~~~~~
y=  -202:  -182:  -162:  -142:  -122:  -101:  -80:  -58:  -37:  -15:    8:   30:   53:   76:   99:
-----
x=  -199:  -213:  -227:  -240:  -253:  -266:  -277:  -289:  -300:  -310:  -320:  -329:  -338:  -346:  -353:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 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:
Cc : 0.011: 0.011: 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:
~~~~~

```

```

y=   122:   145:   169:   192:   216:   240:   264:   288:   312:   336:   361:   385:   409:
-----
x=  -361:  -367:  -373:  -378:  -383:  -387:  -391:  -394:  -396:  -398:  -399:  -400:  -400:
-----
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:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума  УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Координаты точки :  X=  1967.0 м   Y=   200.0 м

```

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.01881 доли ПДК |
| 0.01881 мг/м3 |
|~~~~~|
Достигается при опасном направлении  287 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000401 6103| П1| 0.1170| 0.018809 | 100.0 | 100.0 | 0.160761908 |
| В сумме = 0.018809 100.0 |
|~~~~~|

```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Группа точек 001
 Город :718 Кордайскийр-н.
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46
 Примесь :0401 - Углеводороды
 Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.01335 доли ПДК |
| 0.01335 мг/м3 |
|~~~~~|
Достигается при опасном направлении  155 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|~~~~~|

```

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000401 6103| П1| 0.1170| 0.013352 | 100.0 | 100.0 | 0.114122517 |
|                                     В сумме = 0.013352 100.0 |

```

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01877 доли ПДК |  
| 0.01877 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 6103	П1	0.1170	0.018772	100.0	100.0	0.160444245
			В сумме =	0.018772	100.0		

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01062 доли ПДК |  
| 0.01062 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 6103	П1	0.1170	0.010621	100.0	100.0	0.090777084
			В сумме =	0.010621	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :718 Кордайскийр-н.  
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
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>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 6103 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 1000 | 500 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000012 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

ТОО «КЗОО Отан Шыраз» 2020 г.



Город :718 Кордайский-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                 |             |  |            |                        |              |           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|------------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ |             |  |            |                        |              |           |            |
| ~~~~~                                                                                                                                           |             |  |            |                        |              |           |            |
| Источники                                                                                                                                       |             |  |            | Их расчетные параметры |              |           |            |
| Номер                                                                                                                                           | Код         |  | $M$        | Тип                    | $C_m (C_m')$ | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> |  | -----      | ----                   | -[доли ПДК]- | -[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                               | 000401 6103 |  | 0.00000120 | П1                     | 12.857948    | 0.50      | 5.7        |
| ~~~~~                                                                                                                                           |             |  |            |                        |              |           |            |
| Суммарный $M_q = 0.00000120$ г/с                                                                                                                |             |  |            |                        |              |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                |             |  |            | 12.857948 долей ПДК    |              |           |            |
| -----                                                                                                                                           |             |  |            |                        |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                       |             |  |            |                        |              | 0.50 м/с  |            |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700

размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000

шаг сетки = 300.0

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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 2200 : Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1900 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1600 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1300 : Y-строка 4 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.041: 0.035: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 700 : Y-строка 6 Смах= 0.232 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=153)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.010: 0.019: 0.057: 0.232: 0.163: 0.035: 0.015: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 117 : 153 : 225 : 249 : 255 : 260 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 400 : Y-строка 7 Смах= 0.401 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 45)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.020: 0.073: 0.401: 0.232: 0.041: 0.016: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 85 : 85 : 81 : 75 : 45 : 297 : 281 : 277 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 100 : Y-строка 8 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.032: 0.073: 0.057: 0.024: 0.013: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 75 : 73 : 69 : 60 : 45 : 15 : 333 : 309 : 297 : 290 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -200 : Y-строка 9 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.020: 0.019: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -500 : Y-строка 10 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -800 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 900.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40101 доли ПДК |  
 | 4.0101E-6 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |       |      |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000401 6103 | П1   | 0.00000120 | 0.401009     | 100.0    | 100.0  | 334174        |       |      |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.401009     | 100.0    |        |               |       |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :718 Кордайскийр-н.  
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.024 | 0.041 | 0.035 | 0.020 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - 5  |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.019 | 0.057 | 0.232 | 0.163 | 0.035 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | С- 6 |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.020 | 0.073 | 0.401 | 0.232 | 0.041 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.032 | 0.073 | 0.057 | 0.024 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.020 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -11  |

A horizontal number line with tick marks labeled 1 through 11. A point labeled 'C' is marked above the tick mark for the number 6.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.40101$  долей ПДК  
 $= 0.00000$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0$   
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 400.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордаискийр-н.

Объект :0004 TOO "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2026      Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|----------------------------------------|

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

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

~~~~~

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

-Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

~~~~~

[illegible][illegible]

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1072:   | 1090:   | 1107:   | 1124:   | 1141:   | 1157:   | 1172:   | 1307:   | 1441:   | 1576:   | 1591:   | 1606:   | 1620:   | 1634:   | 1647:   |
| x=   | -141:   | -124:   | -107:   | -90:    | -72:    | -54:    | -35:    | 131:    | 297:    | 463:    | 482:    | 502:    | 522:    | 542:    | 563:    |
| Qc : | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0008: | 0.0008: | 0.0008: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: | 0.0007: |

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=   | 1660:  | 1673:  | 1684:  | 1696:  | 1706:  | 1717:  | 1726:  | 1735:  | 1744:  | 1752:  | 1759:  | 1766:  | 1773:  | 1778:  | 1783:  |
| x=   | 583:   | 605:   | 626:   | 648:   | 670:   | 692:   | 715:   | 738:   | 761:   | 784:   | 807:   | 831:   | 855:   | 878:   | 902:   |
| 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: | 0.007: |
| 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=   | 1788:  | 1792:  | 1795:  | 1798:  | 1800:  | 1801:  | 1802:  | 1803:  | 1803:  | 1802:  | 1801:  | 1800:  | 1798:  | 1795:  | 1792:  |
| x=   | 927:   | 951:   | 975:   | 999:   | 1024:  | 1048:  | 1073:  | 1098:  | 1103:  | 1127:  | 1152:  | 1176:  | 1201:  | 1225:  | 1249:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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=   | 1788:  | 1783:  | 1778:  | 1773:  | 1766:  | 1759:  | 1752:  | 1744:  | 1735:  | 1726:  | 1717:  | 1706:  | 1696:  | 1684:  | 1673:  |
| x=   | 1273:  | 1298:  | 1322:  | 1345:  | 1369:  | 1393:  | 1416:  | 1439:  | 1462:  | 1485:  | 1508:  | 1530:  | 1552:  | 1574:  | 1595:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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=   | 1660:  | 1647:  | 1634:  | 1620:  | 1606:  | 1591:  | 1576:  | 1560:  | 1543:  | 1527:  | 1510:  | 1492:  | 1474:  | 1456:  | 1437:  |
| x=   | 1617:  | 1638:  | 1658:  | 1678:  | 1698:  | 1718:  | 1737:  | 1756:  | 1774:  | 1792:  | 1810:  | 1827:  | 1843:  | 1860:  | 1876:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| 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=   | 1418:  | 1398:  | 1378:  | 1358:  | 1338:  | 1317:  | 1295:  | 1274:  | 1252:  | 1230:  | 1208:  | 1185:  | 1162:  | 1139:  | 1116:  |
| x=   | 1891:  | 1906:  | 1920:  | 1934:  | 1947:  | 1960:  | 1973:  | 1984:  | 1996:  | 2006:  | 2017:  | 2026:  | 2035:  | 2044:  | 2052:  |
| 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: | 0.007: |
| 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=   | 1093:  | 1069:  | 1045:  | 1022:  | 998:   | 973:   | 949:   | 925:   | 901:   | 876:   | 852:   | 827:   | 803:   | 798:   | 773:   |
| x=   | 2059:  | 2066:  | 2073:  | 2078:  | 2083:  | 2088:  | 2092:  | 2095:  | 2098:  | 2100:  | 2101:  | 2102:  | 2103:  | 2103:  | 2102:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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= 748: 724: 699: 675: 651: 627: 602: 578: 555: 531: 507: 353: 200: 176: 153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2101: 2100: 2098: 2095: 2092: 2088: 2083: 2078: 2073: 2066: 2059: 2013: 1967: 1960: 1952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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= 130: 107: 85: 62: 40: 19: -3: -24: -45: -66: -86: -106: -125: -144: -163:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1943: 1934: 1924: 1914: 1903: 1892: 1880: 1868: 1855: 1841: 1828: 1813: 1798: 1783: 1767:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010: 0.010:
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= -182: -200: -217: -234: -251: -346: -362: -378: -393: -408: -423: -436: -450: -463: -475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1751: 1734: 1717: 1700: 1682: 1577: 1558: 1539: 1520: 1501: 1481: 1461: 1440: 1419: 1398:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -487: -498: -509: -519: -529: -538: -547: -555: -562: -569: -575: -581: -586: -590: -594:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1376: 1355: 1333: 1310: 1288: 1265: 1242: 1219: 1195: 1172: 1148: 1124: 1100: 1076: 1052:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -597: -600: -602: -604: -605: -605: -605: -605: -600: -599: -597: -595: -592: -589: -585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1027: 1003: 979: 954: 930: 905: 895: 870: 573: 548: 524: 500: 476: 452: 428:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
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= -581: -576: -570: -564: -557: -550: -542: -533: -524: -515: -505: -494: -483: -472: -459:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 380: 357: 333: 310: 287: 264: 241: 219: 196: 174: 152: 131: 110: 89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.006: 0.006: 0.006:
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= -447: -434: -420: -406: -391: -376: -361: -345: -328: -311: -294: -276: -258: -240: -221:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 68: 48: 27: 8: -12: -31: -49: -68: -85: -103: -120: -137: -153: -168: -184:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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=   | -202:  | -182:  | -162:  | -142:  | -122:  | -101:  | -80:   | -58:   | -37:   | -15:   | 8:     | 30:    | 53:    | 76:    | 99:    |
| x=   | -199:  | -213:  | -227:  | -240:  | -253:  | -266:  | -277:  | -289:  | -300:  | -310:  | -320:  | -329:  | -338:  | -346:  | -353:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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=   | 122:   | 145:   | 169:   | 192:   | 216:   | 240:   | 264:   | 288:   | 312:   | 336:   | 361:   | 385:   | 409:   |        |        |
| x=   | -361:  | -367:  | -373:  | -378:  | -383:  | -387:  | -391:  | -394:  | -396:  | -398:  | -399:  | -400:  | -400:  |        |        |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |        |        |
| 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: |        |        |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Координаты точки : X= 1967.0 м Y= 200.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01024 доли ПДК |
|                                     |     | 1.0243E-7 мг/м3  |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000401 6103 | П1  | 0.00000120 | 0.010243 | 100.0    | 100.0  | 8535.86       |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.010243 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Группа точек 001  
Город :718 Кордайскийр-н.  
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00740 доли ПДК |
|                                     |     | 7.4031E-8 мг/м3  |

Достигается при опасном направлении 155 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с



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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 6103 | П1  | 0.00000120 | 0.007403 | 100.0    | 100.0  | 6169.25       |
| В сумме = |             |     |            | 0.007403 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01022 доли ПДК |
|                                     | 1.0224E-7 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 6103 | П1  | 0.00000120 | 0.010224 | 100.0    | 100.0  | 8520.30       |
| В сумме = |             |     |            | 0.010224 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00592 доли ПДК |
|                                     | 5.9198E-8 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 6103 | П1  | 0.00000120 | 0.005920 | 100.0    | 100.0  | 4933.21       |
| В сумме = |             |     |            | 0.005920 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский р-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н | D | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|---|---|----|----|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~ | ~ | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~ | ~  | ~  | ~      |

|        |      |    |     |     |      |     |    |    |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|------|-----|----|----|---|-----|-------|---|-----------|
| 000401 | 6100 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1000 | 600 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1859000 |
| 000401 | 6101 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1000 | 600 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.5000000 |
| 000401 | 6102 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1000 | 600 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0310000 |
| 000401 | 6103 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1000 | 500 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0005600 |
| 000401 | 6107 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1100 | 800 | 5  | 5  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0390000 |
| 000401 | 6108 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1000 | 600 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.077100  |
| 000401 | 6109 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1000 | 600 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0370000 |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский р-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                               |             |                      |      |                        |          |       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------|------------------------|----------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |                      |      |                        |          |       |         |
| ~~~~~                                                                                                                                         |             |                      |      |                        |          |       |         |
| Источники                                                                                                                                     |             |                      |      | Их расчетные параметры |          |       |         |
| Номер                                                                                                                                         | Код         | М                    | Тип  | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$    | $X_m$ |         |
| -п/п-                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----                | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | ----  | [м]---- |
| 1                                                                                                                                             | 000401 6100 | 0.185900             | П1   | 66.397011              | 0.50     | 5.7   |         |
| 2                                                                                                                                             | 000401 6101 | 0.500000             | П1   | 178.582596             | 0.50     | 5.7   |         |
| 3                                                                                                                                             | 000401 6102 | 0.031000             | П1   | 11.072121              | 0.50     | 5.7   |         |
| 4                                                                                                                                             | 000401 6103 | 0.000560             | П1   | 0.200013               | 0.50     | 5.7   |         |
| 5                                                                                                                                             | 000401 6107 | 0.039000             | П1   | 13.929443              | 0.50     | 5.7   |         |
| 6                                                                                                                                             | 000401 6108 | 1.077100             | П1   | 384.702667             | 0.50     | 5.7   |         |
| 7                                                                                                                                             | 000401 6109 | 0.037000             | П1   | 13.215113              | 0.50     | 5.7   |         |
| ~~~~~                                                                                                                                         |             |                      |      |                        |          |       |         |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                             |             | 1.870560 г/с         |      |                        |          |       |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                              |             | 668.098938 долей ПДК |      |                        |          |       |         |
| -----                                                                                                                                         |             |                      |      |                        |          |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                     |             |                      |      |                        | 0.50 м/с |       |         |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский р-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

ТОО «КЗОО Отан Шырыз» 2020 г.

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700

размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000

шаг сетки = 300.0

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 ] |

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

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

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~|

|           |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 2200 : | Y-строка 1 Cmax= 0.237 долей ПДК (x= 1200.0; напр.ветра=187) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:    |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -600 : | -300:                                                        | 0:      | 300:    | 600:    | 900:    | 1200:   | 1500:   | 1800:   | 2100:   | 2400:   |         |
| -----:    | -----:                                                       | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| Qc :      | 0.130:                                                       | 0.153:  | 0.176:  | 0.203:  | 0.223:  | 0.237:  | 0.237:  | 0.222:  | 0.198:  | 0.171:  | 0.146:  |
| Cc :      | 0.039:                                                       | 0.046:  | 0.053:  | 0.061:  | 0.067:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.066:  | 0.059:  | 0.051:  | 0.044:  |
| Фоп:      | 135 :                                                        | 141 :   | 147 :   | 157 :   | 165 :   | 177 :   | 187 :   | 197 :   | 207 :   | 215 :   | 221 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :         | :                                                            | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :      | 0.075:                                                       | 0.089:  | 0.102:  | 0.118:  | 0.129:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.127:  | 0.113:  | 0.098:  | 0.084:  |
| Ки :      | 6108 :                                                       | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  |
| Ви :      | 0.035:                                                       | 0.041:  | 0.047:  | 0.055:  | 0.060:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.059:  | 0.053:  | 0.046:  | 0.039:  |
| Ки :      | 6101 :                                                       | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  | 6101 :  |
| Ви :      | 0.013:                                                       | 0.015:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.017:  | 0.015:  |
| Ки :      | 6100 :                                                       | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  | 6100 :  |
| ~~~~~     |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1900 : | Y-строка 2 Cmax= 0.339 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:    |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -600 : | -300:                                                       | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  | 1800:  | 2100:  | 2400:  |        |
| -----:    | -----:                                                      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :      | 0.153:                                                      | 0.186: | 0.225: | 0.271: | 0.314: | 0.339: | 0.337: | 0.307: | 0.260: | 0.215: | 0.176: |
| Cc :      | 0.046:                                                      | 0.056: | 0.068: | 0.081: | 0.094: | 0.102: | 0.101: | 0.092: | 0.078: | 0.065: | 0.053: |

Фоп: 129 : 135 : 143 : 151 : 163 : 175 : 189 : 201 : 211 : 220 : 227 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.089: 0.108: 0.131: 0.157: 0.183: 0.196: 0.193: 0.175: 0.149: 0.124: 0.101:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.041: 0.050: 0.061: 0.073: 0.085: 0.091: 0.090: 0.081: 0.069: 0.057: 0.047:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= 1600 : Y-строка 3 Смах= 0.530 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.176: 0.226: 0.292: 0.377: 0.465: 0.530: 0.528: 0.450: 0.354: 0.270: 0.210:  
 Cc : 0.053: 0.068: 0.088: 0.113: 0.140: 0.159: 0.158: 0.135: 0.106: 0.081: 0.063:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 : 227 : 235 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.102: 0.131: 0.171: 0.221: 0.272: 0.309: 0.303: 0.257: 0.203: 0.155: 0.121:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.047: 0.061: 0.079: 0.102: 0.126: 0.143: 0.141: 0.119: 0.094: 0.072: 0.056:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.047: 0.053: 0.052: 0.044: 0.035: 0.027: 0.021:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= 1300 : Y-строка 4 Смах= 1.011 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=171)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.202: 0.269: 0.377: 0.545: 0.792: 1.011: 0.986: 0.721: 0.488: 0.338: 0.246:  
 Cc : 0.061: 0.081: 0.113: 0.163: 0.238: 0.303: 0.296: 0.216: 0.146: 0.101: 0.074:  
 Фоп: 113 : 119 : 125 : 135 : 150 : 171 : 195 : 215 : 229 : 237 : 243 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.118: 0.157: 0.221: 0.320: 0.465: 0.593: 0.559: 0.411: 0.281: 0.196: 0.143:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.055: 0.073: 0.102: 0.148: 0.216: 0.275: 0.259: 0.191: 0.131: 0.091: 0.066:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.020: 0.027: 0.038: 0.055: 0.080: 0.102: 0.096: 0.071: 0.049: 0.034: 0.025:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= 1000 : Y-строка 5 Смах= 3.712 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=165)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.221: 0.312: 0.465: 0.792: 1.626: 3.712: 3.184: 1.249: 0.655: 0.407: 0.276:  
 Cc : 0.066: 0.094: 0.139: 0.237: 0.488: 1.114: 0.955: 0.375: 0.196: 0.122: 0.083:

Фоп: 103 : 107 : 111 : 120 : 135 : 165 : 207 : 231 : 243 : 250 : 255 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.129: 0.183: 0.272: 0.465: 0.956: 2.183: 1.720: 0.731: 0.383: 0.238: 0.160:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.060: 0.085: 0.126: 0.216: 0.444: 1.014: 0.799: 0.339: 0.178: 0.110: 0.074:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.022: 0.032: 0.047: 0.080: 0.165: 0.377: 0.297: 0.126: 0.066: 0.041: 0.028:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= 700 : Y-строка 6 Смах= 21.558 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=135)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.235: 0.334: 0.527: 1.008: 3.712:21.558:12.083: 2.070: 0.792: 0.449: 0.292:  
 Cc : 0.070: 0.100: 0.158: 0.302: 1.114: 6.467: 3.625: 0.621: 0.238: 0.135: 0.088:  
 Фоп: 93 : 95 : 95 : 99 : 105 : 135 : 243 : 259 : 263 : 265 : 265 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.137: 0.196: 0.309: 0.593: 2.183:12.681: 7.108: 1.218: 0.466: 0.263: 0.171:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.063: 0.091: 0.143: 0.275: 1.014: 5.887: 3.300: 0.565: 0.216: 0.122: 0.079:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.024: 0.034: 0.053: 0.102: 0.377: 2.189: 1.227: 0.210: 0.080: 0.045: 0.029:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= 400 : Y-строка 7 Смах= 12.145 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 27)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.234: 0.332: 0.517: 0.952: 2.928:12.145: 8.407: 1.802: 0.749: 0.438: 0.289:  
 Cc : 0.070: 0.100: 0.155: 0.286: 0.878: 3.644: 2.522: 0.541: 0.225: 0.132: 0.087:  
 Фоп: 83 : 81 : 79 : 75 : 63 : 27 : 315 : 291 : 285 : 280 : 279 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.136: 0.193: 0.303: 0.559: 1.720: 7.108: 4.945: 1.060: 0.440: 0.257: 0.169:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.063: 0.090: 0.141: 0.259: 0.799: 3.300: 2.296: 0.492: 0.204: 0.119: 0.078:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.023: 0.033: 0.052: 0.096: 0.297: 1.227: 0.854: 0.183: 0.076: 0.044: 0.029:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= 100 : Y-строка 8 Смах= 2.085 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 11)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.218: 0.301: 0.441: 0.705: 1.256: 2.085: 1.804: 1.020: 0.585: 0.382: 0.268:  
 Cc : 0.065: 0.090: 0.132: 0.211: 0.377: 0.626: 0.541: 0.306: 0.176: 0.115: 0.080:

Фоп: 73 : 69 : 63 : 55 : 39 : 11 : 339 : 315 : 303 : 295 : 290 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.127: 0.175: 0.257: 0.411: 0.731: 1.218: 1.060: 0.599: 0.344: 0.224: 0.156:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.059: 0.081: 0.119: 0.191: 0.339: 0.565: 0.492: 0.278: 0.159: 0.104: 0.073:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.022: 0.030: 0.044: 0.071: 0.126: 0.210: 0.183: 0.103: 0.059: 0.039: 0.027:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= -200 : Y-строка 9 Смах= 0.800 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 7)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.195: 0.256: 0.349: 0.485: 0.661: 0.800: 0.752: 0.587: 0.430: 0.309: 0.233:  
 Cc : 0.059: 0.077: 0.105: 0.146: 0.198: 0.240: 0.226: 0.176: 0.129: 0.093: 0.070:  
 Фоп: 63 : 59 : 51 : 41 : 27 : 7 : 347 : 329 : 315 : 307 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.113: 0.149: 0.203: 0.281: 0.383: 0.466: 0.439: 0.343: 0.252: 0.180: 0.136:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.053: 0.069: 0.094: 0.131: 0.178: 0.216: 0.204: 0.159: 0.117: 0.084: 0.063:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.066: 0.080: 0.076: 0.059: 0.044: 0.031: 0.023:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= -500 : Y-строка 10 Смах= 0.453 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.170: 0.213: 0.268: 0.338: 0.410: 0.453: 0.442: 0.383: 0.309: 0.248: 0.195:  
 Cc : 0.051: 0.064: 0.080: 0.101: 0.123: 0.136: 0.133: 0.115: 0.093: 0.074: 0.058:  
 Фоп: 55 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 350 : 335 : 325 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.098: 0.124: 0.155: 0.196: 0.238: 0.263: 0.257: 0.224: 0.180: 0.145: 0.113:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.046: 0.057: 0.072: 0.091: 0.110: 0.122: 0.119: 0.104: 0.083: 0.067: 0.053:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.045: 0.044: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 11 Смах= 0.295 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.145: 0.175: 0.209: 0.247: 0.277: 0.295: 0.290: 0.268: 0.233: 0.194: 0.164:  
 Cc : 0.044: 0.053: 0.063: 0.074: 0.083: 0.089: 0.087: 0.081: 0.070: 0.058: 0.049:

Фоп: 49 : 43 : 35 : 27 : 15 : 5 : 351 : 340 : 330 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.084: 0.101: 0.121: 0.143: 0.160: 0.171: 0.169: 0.156: 0.136: 0.113: 0.095:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.074: 0.079: 0.078: 0.073: 0.063: 0.053: 0.044:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 900.0 м Y= 700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 21.55773 доли ПДК |  
 | 6.46732 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |           |           |        |              |            |
|-----------------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| 1                           | 000401 | 6108 | П1     | 1.0771    | 12.681495 | 58.8   | 58.8         | 11.7737389 |
| 2                           | 000401 | 6101 | П1     | 0.5000    | 5.886869  | 27.3   | 86.1         | 11.7737379 |
| 3                           | 000401 | 6100 | П1     | 0.1859    | 2.188738  | 10.2   | 96.3         | 11.7737389 |
| В сумме =                   |        |      |        | 20.757101 | 96.3      |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.800631  | 3.7       |        |              |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.130 | 0.153 | 0.176 | 0.203 | 0.223 | 0.237 | 0.237 | 0.222 | 0.198 | 0.171 | 0.146 | - 1 |
| 2-  | 0.153 | 0.186 | 0.225 | 0.271 | 0.314 | 0.339 | 0.337 | 0.307 | 0.260 | 0.215 | 0.176 | - 2 |
| 3-  | 0.176 | 0.226 | 0.292 | 0.377 | 0.465 | 0.530 | 0.528 | 0.450 | 0.354 | 0.270 | 0.210 | - 3 |
| 4-  | 0.202 | 0.269 | 0.377 | 0.545 | 0.792 | 1.011 | 0.986 | 0.721 | 0.488 | 0.338 | 0.246 | - 4 |

|     |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 5-  | 0.221 | 0.312 | 0.465 | 0.792 | 1.626 | 3.712  | 3.184  | 1.249 | 0.655 | 0.407 | 0.276 | - 5 |
| 6-С | 0.235 | 0.334 | 0.527 | 1.008 | 3.712 | 21.558 | 12.083 | 2.070 | 0.792 | 0.449 | 0.292 | - 6 |
| 7-  | 0.234 | 0.332 | 0.517 | 0.952 | 2.928 | 12.145 | 8.407  | 1.802 | 0.749 | 0.438 | 0.289 | - 7 |
| 8-  | 0.218 | 0.301 | 0.441 | 0.705 | 1.256 | 2.085  | 1.804  | 1.020 | 0.585 | 0.382 | 0.268 | - 8 |
| 9-  | 0.195 | 0.256 | 0.349 | 0.485 | 0.661 | 0.800  | 0.752  | 0.587 | 0.430 | 0.309 | 0.233 | - 9 |
| 10- | 0.170 | 0.213 | 0.268 | 0.338 | 0.410 | 0.453  | 0.442  | 0.383 | 0.309 | 0.248 | 0.195 | -10 |
| 11- | 0.145 | 0.175 | 0.209 | 0.247 | 0.277 | 0.295  | 0.290  | 0.268 | 0.233 | 0.194 | 0.164 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7      | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =21.5577 долей ПДК  
=6.46732 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 900.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 700.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

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: 268

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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~|~~~~~|

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 409:  | 433:  | 458:  | 482:  | 506:  | 530:  | 554:  | 578:  | 602:  | 626:  | 649:  | 673:  | 696:  | 719:  | 742:  |
| x= | -400: | -399: | -398: | -397: | -394: | -392: | -388: | -384: | -379: | -374: | -368: | -362: | -355: | -348: | -340: |



Qc : 0.290: 0.295: 0.293: 0.297: 0.295: 0.300: 0.298: 0.304: 0.306: 0.307: 0.305: 0.311: 0.309: 0.316: 0.313:  
 Cc : 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.093: 0.093: 0.095: 0.094:  
 Фоп: 83 : 83 : 85 : 85 : 87 : 87 : 89 : 89 : 90 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 95 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.169: 0.172: 0.171: 0.173: 0.172: 0.175: 0.174: 0.177: 0.178: 0.179: 0.178: 0.182: 0.180: 0.184: 0.183:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.084: 0.084: 0.086: 0.085:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

y= 764: 787: 809: 831: 853: 874: 896: 917: 937: 958: 977: 997: 1016: 1035: 1054:  
 -----  
 x= -331: -322: -312: -302: -292: -280: -269: -256: -243: -230: -216: -202: -187: -172: -157:  
 -----  
 Qc : 0.320: 0.318: 0.326: 0.328: 0.331: 0.329: 0.337: 0.336: 0.343: 0.343: 0.350: 0.351: 0.357: 0.361: 0.364:  
 Cc : 0.096: 0.095: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.101: 0.101: 0.103: 0.103: 0.105: 0.105: 0.107: 0.108: 0.109:  
 Фоп: 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 107 : 109 : 109 : 110 : 111 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.187: 0.186: 0.190: 0.192: 0.193: 0.193: 0.197: 0.197: 0.201: 0.201: 0.205: 0.205: 0.209: 0.211: 0.213:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.087: 0.086: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.093: 0.093: 0.095: 0.095: 0.097: 0.098: 0.099:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

y= 1072: 1090: 1107: 1124: 1141: 1157: 1172: 1307: 1441: 1576: 1591: 1606: 1620: 1634: 1647:  
 -----  
 x= -141: -124: -107: -90: -72: -54: -35: 131: 297: 463: 482: 502: 522: 542: 563:  
 -----  
 Qc : 0.367: 0.372: 0.377: 0.381: 0.387: 0.389: 0.398: 0.437: 0.455: 0.443: 0.437: 0.435: 0.434: 0.426: 0.429:  
 Cc : 0.110: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117: 0.119: 0.131: 0.136: 0.133: 0.131: 0.130: 0.130: 0.128: 0.129:  
 Фоп: 113 : 113 : 115 : 115 : 117 : 117 : 119 : 129 : 140 : 151 : 153 : 153 : 155 : 157 : 157 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.215: 0.218: 0.221: 0.223: 0.227: 0.227: 0.233: 0.257: 0.267: 0.259: 0.256: 0.254: 0.254: 0.249: 0.250:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.100: 0.101: 0.103: 0.103: 0.105: 0.106: 0.108: 0.119: 0.124: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.116: 0.116:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.044: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

y= 1660: 1673: 1684: 1696: 1706: 1717: 1726: 1735: 1744: 1752: 1759: 1766: 1773: 1778: 1783:  
 -----  
 x= 583: 605: 626: 648: 670: 692: 715: 738: 761: 784: 807: 831: 855: 878: 902:  
 -----

Qc : 0.425: 0.423: 0.422: 0.414: 0.417: 0.413: 0.410: 0.411: 0.405: 0.407: 0.405: 0.402: 0.402: 0.395: 0.400:  
 Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.124: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123: 0.121: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.119: 0.120:  
 Фоп: 159 : 160 : 161 : 163 : 163 : 165 : 165 : 167 : 169 : 169 : 170 : 171 : 173 : 173 : 175 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.248: 0.247: 0.246: 0.242: 0.243: 0.241: 0.238: 0.240: 0.236: 0.236: 0.235: 0.233: 0.233: 0.229: 0.231:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.115: 0.115: 0.114: 0.112: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.109: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.106: 0.107:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

| у= | 1788: | 1792: | 1795: | 1798: | 1800: | 1801: | 1802: | 1803: | 1803: | 1802: | 1801: | 1800: | 1798: | 1795: | 1792: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= | 927:  | 951:  | 975:  | 999:  | 1024: | 1048: | 1073: | 1098: | 1103: | 1127: | 1152: | 1176: | 1201: | 1225: | 1249: |

Qc : 0.396: 0.395: 0.395: 0.395: 0.394: 0.389: 0.391: 0.390: 0.390: 0.385: 0.389: 0.385: 0.387: 0.386: 0.384:  
 Cc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115:  
 Фоп: 177 : 177 : 179 : 180 : 181 : 183 : 183 : 185 : 185 : 185 : 187 : 189 : 189 : 191 : 191 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.230: 0.228: 0.229: 0.228: 0.227: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.221: 0.224: 0.222: 0.222: 0.222: 0.219:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

| у= | 1788: | 1783: | 1778: | 1773: | 1766: | 1759: | 1752: | 1744: | 1735: | 1726: | 1717: | 1706: | 1696: | 1684: | 1673: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= | 1273: | 1298: | 1322: | 1345: | 1369: | 1393: | 1416: | 1439: | 1462: | 1485: | 1508: | 1530: | 1552: | 1574: | 1595: |

Qc : 0.386: 0.381: 0.385: 0.382: 0.383: 0.384: 0.384: 0.384: 0.379: 0.383: 0.381: 0.381: 0.383: 0.379: 0.383:  
 Cc : 0.116: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.115: 0.114: 0.114: 0.115: 0.114: 0.115:  
 Фоп: 193 : 195 : 195 : 197 : 197 : 199 : 200 : 201 : 203 : 203 : 205 : 205 : 207 : 207 : 209 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.221: 0.218: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.217: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.216: 0.219:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.103: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.102:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

| у= | 1660: | 1647: | 1634: | 1620: | 1606: | 1591: | 1576: | 1560: | 1543: | 1527: | 1510: | 1492: | 1474: | 1456: | 1437: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= | 1617: | 1638: | 1658: | 1678: | 1698: | 1718: | 1737: | 1756: | 1774: | 1792: | 1810: | 1827: | 1843: | 1860: | 1876: |

Qc : 0.383: 0.383: 0.382: 0.381: 0.384: 0.379: 0.384: 0.382: 0.384: 0.385: 0.383: 0.387: 0.383: 0.388: 0.387:  
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.115: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116:  
 Фоп: 210 : 211 : 213 : 213 : 215 : 215 : 217 : 219 : 219 : 221 : 221 : 223 : 225 : 225 : 227 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.219: 0.217: 0.220: 0.218: 0.220: 0.220: 0.220: 0.222: 0.219: 0.223: 0.222:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

| y= | 1418: | 1398: | 1378: | 1358: | 1338: | 1317: | 1295: | 1274: | 1252: | 1230: | 1208: | 1185: | 1162: | 1139: | 1116: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 1891: | 1906: | 1920: | 1934: | 1947: | 1960: | 1973: | 1984: | 1996: | 2006: | 2017: | 2026: | 2035: | 2044: | 2052: |

Qc : 0.388: 0.390: 0.392: 0.392: 0.390: 0.394: 0.395: 0.394: 0.398: 0.395: 0.401: 0.402: 0.402: 0.406: 0.402:  
 Cc : 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121:  
 Фоп: 227 : 229 : 230 : 231 : 233 : 233 : 235 : 235 : 237 : 239 : 239 : 240 : 241 : 243 : 243 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.224: 0.224: 0.226: 0.226: 0.224: 0.228: 0.228: 0.229: 0.230: 0.228: 0.232: 0.233: 0.234: 0.236: 0.234:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.106: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

| y= | 1093: | 1069: | 1045: | 1022: | 998:  | 973:  | 949:  | 925:  | 901:  | 876:  | 852:  | 827:  | 803:  | 798:  | 773:  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 2059: | 2066: | 2073: | 2078: | 2083: | 2088: | 2092: | 2095: | 2098: | 2100: | 2101: | 2102: | 2103: | 2103: | 2102: |

Qc : 0.410: 0.409: 0.411: 0.415: 0.418: 0.420: 0.419: 0.423: 0.426: 0.424: 0.432: 0.433: 0.437: 0.438: 0.442:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.127: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132:  
 Фоп: 245 : 247 : 247 : 249 : 250 : 251 : 253 : 253 : 255 : 255 : 257 : 259 : 260 : 260 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.238: 0.238: 0.240: 0.242: 0.243: 0.245: 0.244: 0.247: 0.249: 0.248: 0.253: 0.253: 0.255: 0.256: 0.258:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.111: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.113: 0.115: 0.116: 0.115: 0.117: 0.117: 0.119: 0.119: 0.120:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

| y= | 748:  | 724:  | 699:  | 675:  | 651:  | 627:  | 602:  | 578:  | 555:  | 531:  | 507:  | 353:  | 200:  | 176:  | 153:  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 2101: | 2100: | 2098: | 2095: | 2092: | 2088: | 2083: | 2078: | 2073: | 2066: | 2059: | 2013: | 1967: | 1960: | 1952: |

Qc : 0.442: 0.445: 0.451: 0.449: 0.456: 0.460: 0.465: 0.468: 0.469: 0.472: 0.480: 0.493: 0.491: 0.485: 0.489:  
 Cc : 0.133: 0.133: 0.135: 0.135: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.144: 0.148: 0.147: 0.146: 0.147:  
 Фоп: 263 : 263 : 265 : 267 : 267 : 269 : 270 : 271 : 273 : 273 : 275 : 283 : 293 : 293 : 295 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.259: 0.261: 0.264: 0.263: 0.267: 0.269: 0.272: 0.274: 0.275: 0.277: 0.282: 0.289: 0.288: 0.285: 0.287:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131: 0.134: 0.134: 0.132: 0.133:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 130:  | 107:  | 85:   | 62:   | 40:   | 19:   | -3:   | -24:  | -45:  | -66:  | -86:  | -106: | -125: | -144: | -163: |
| x= | 1943: | 1934: | 1924: | 1914: | 1903: | 1892: | 1880: | 1868: | 1855: | 1841: | 1828: | 1813: | 1798: | 1783: | 1767: |

Qc : 0.486: 0.480: 0.484: 0.480: 0.475: 0.479: 0.475: 0.471: 0.474: 0.470: 0.470: 0.469: 0.465: 0.465: 0.466:  
 Cc : 0.146: 0.144: 0.145: 0.144: 0.143: 0.144: 0.142: 0.141: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.139: 0.140:  
 Фоп: 297 : 297 : 299 : 301 : 301 : 303 : 305 : 305 : 307 : 309 : 310 : 311 : 313 : 313 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.285: 0.282: 0.284: 0.282: 0.279: 0.281: 0.278: 0.277: 0.278: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.272: 0.273: 0.273:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.126: 0.126: 0.127:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -182: | -200: | -217: | -234: | -251: | -346: | -362: | -378: | -393: | -408: | -423: | -436: | -450: | -463: | -475: |
| x= | 1751: | 1734: | 1717: | 1700: | 1682: | 1577: | 1558: | 1539: | 1520: | 1501: | 1481: | 1461: | 1440: | 1419: | 1398: |

Qc : 0.460: 0.461: 0.462: 0.461: 0.459: 0.446: 0.444: 0.441: 0.436: 0.433: 0.432: 0.425: 0.427: 0.423: 0.422:  
 Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.127: 0.128: 0.127: 0.127:  
 Фоп: 317 : 317 : 319 : 320 : 321 : 329 : 330 : 331 : 333 : 333 : 335 : 337 : 337 : 339 : 340 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.261: 0.260: 0.258: 0.255: 0.253: 0.252: 0.247: 0.249: 0.247: 0.246:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.118: 0.117: 0.115: 0.116: 0.115: 0.114:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -487: | -498: | -509: | -519: | -529: | -538: | -547: | -555: | -562: | -569: | -575: | -581: | -586: | -590: | -594: |
| x= | 1376: | 1355: | 1333: | 1310: | 1288: | 1265: | 1242: | 1219: | 1195: | 1172: | 1148: | 1124: | 1100: | 1076: | 1052: |

Qc : 0.420: 0.413: 0.414: 0.412: 0.408: 0.409: 0.402: 0.404: 0.402: 0.399: 0.400: 0.393: 0.396: 0.393: 0.392:  
 Cc : 0.126: 0.124: 0.124: 0.124: 0.122: 0.123: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118:  
 Фоп: 341 : 343 : 343 : 345 : 345 : 347 : 349 : 349 : 351 : 351 : 353 : 355 : 355 : 357 : 357 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.245: 0.240: 0.242: 0.240: 0.238: 0.238: 0.234: 0.235: 0.234: 0.232: 0.233: 0.228: 0.231: 0.228: 0.228:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.114: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.111: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.106: 0.107: 0.106: 0.106:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -597: | -600: | -602: | -604: | -605: | -605: | -605: | -605: | -600: | -599: | -597: | -595: | -592: | -589: | -585: |
| x= | 1027: | 1003: | 979:  | 954:  | 930:  | 905:  | 895:  | 870:  | 573:  | 548:  | 524:  | 500:  | 476:  | 452:  | 428:  |

Qc : 0.393: 0.391: 0.390: 0.386: 0.387: 0.386: 0.386: 0.382: 0.353: 0.350: 0.344: 0.343: 0.338: 0.337: 0.331:  
 Cc : 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.106: 0.105: 0.103: 0.103: 0.101: 0.101: 0.099:  
 Фоп: 359 : 0 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 7 : 20 : 21 : 21 : 23 : 23 : 25 : 25 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.228: 0.227: 0.227: 0.224: 0.225: 0.224: 0.224: 0.221: 0.204: 0.202: 0.199: 0.199: 0.196: 0.195: 0.192:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.089:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -581: | -576: | -570: | -564: | -557: | -550: | -542: | -533: | -524: | -515: | -505: | -494: | -483: | -472: | -459: |
| x= | 404:  | 380:  | 357:  | 333:  | 310:  | 287:  | 264:  | 241:  | 219:  | 196:  | 174:  | 152:  | 131:  | 110:  | 89:   |

Qc : 0.331: 0.325: 0.326: 0.323: 0.321: 0.316: 0.316: 0.311: 0.312: 0.307: 0.308: 0.304: 0.304: 0.302: 0.301:  
 Cc : 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.093: 0.094: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:  
 Фоп: 27 : 27 : 29 : 30 : 31 : 31 : 33 : 33 : 35 : 35 : 37 : 37 : 39 : 40 : 41 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.192: 0.188: 0.189: 0.187: 0.186: 0.183: 0.183: 0.180: 0.181: 0.178: 0.178: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.089: 0.087: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -447: | -434: | -420: | -406: | -391: | -376: | -361: | -345: | -328: | -311: | -294: | -276: | -258: | -240: | -221: |
| x= | 68:   | 48:   | 27:   | 8:    | -12:  | -31:  | -49:  | -68:  | -85:  | -103: | -120: | -137: | -153: | -168: | -184: |

Qc : 0.298: 0.297: 0.295: 0.294: 0.293: 0.292: 0.291: 0.289: 0.289: 0.288: 0.287: 0.285: 0.286: 0.283: 0.285:  
 Cc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085:  
 Фоп: 41 : 43 : 43 : 45 : 45 : 47 : 47 : 49 : 49 : 50 : 51 : 53 : 53 : 55 : 55 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.166: 0.164: 0.165:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.077:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

y= -202: -182: -162: -142: -122: -101: -80: -58: -37: -15: 8: 30: 53: 76: 99:  
 -----  
 x= -199: -213: -227: -240: -253: -266: -277: -289: -300: -310: -320: -329: -338: -346: -353:  
 -----  
 Qc : 0.281: 0.284: 0.280: 0.283: 0.283: 0.282: 0.279: 0.282: 0.279: 0.282: 0.280: 0.282: 0.281: 0.283: 0.283:  
 Cc : 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085:  
 Фоп: 57 : 57 : 59 : 59 : 60 : 61 : 61 : 63 : 63 : 65 : 65 : 67 : 67 : 69 : 70 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.163: 0.165: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.162: 0.164: 0.162: 0.164: 0.162: 0.164: 0.163: 0.164: 0.165:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

y= 122: 145: 169: 192: 216: 240: 264: 288: 312: 336: 361: 385: 409:  
 -----  
 x= -361: -367: -373: -378: -383: -387: -391: -394: -396: -398: -399: -400: -400:  
 -----  
 Qc : 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.286: 0.286: 0.288: 0.287: 0.290: 0.291: 0.292: 0.290:  
 Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087:  
 Фоп: 71 : 71 : 73 : 73 : 75 : 75 : 77 : 77 : 79 : 79 : 80 : 81 : 83 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.165: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.169: 0.169: 0.170: 0.169:  
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Ки : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 : 6100 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 2013.0 м Y= 353.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49256 доли ПДК |
|                                     | 0.14777 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6108 | П1  | 1.0771                      | 0.289231 | 58.7     | 58.7   | 0.268527210   |
| 2    | 000401 6101 | П1  | 0.5000                      | 0.134264 | 27.3     | 86.0   | 0.268527210   |
| 3    | 000401 6100 | П1  | 0.1859                      | 0.049919 | 10.1     | 96.1   | 0.268527210   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.473413 | 96.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.019148 | 3.9      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Группа точек 001  
Город :718 Кордайскийр-н.  
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

Максимальная суммарная концентрация

|     |                  |
|-----|------------------|
| Cs= | 0.43279 доли ПДК |
|     | 0.12984 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6108 | П1  | 1.0771                      | 0.253344 | 58.5     | 58.5   | 0.235209271   |
| 2    | 000401 6101 | П1  | 0.5000                      | 0.117605 | 27.2     | 85.7   | 0.235209242   |
| 3    | 000401 6100 | П1  | 0.1859                      | 0.043725 | 10.1     | 95.8   | 0.235209256   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.414674 | 95.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018112 | 4.2      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация

|     |                  |
|-----|------------------|
| Cs= | 0.47845 доли ПДК |
|     | 0.14353 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)                     | --- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/M | --- |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-----|--------------|-------|-------|-------------|-------|-----|
| 1    | 000401 6108 | П1  | 1.0771                      |     | 0.280471     | 58.6  | 58.6  | 0.260394454 |       |     |
| 2    | 000401 6101 | П1  | 0.5000                      |     | 0.130197     | 27.2  | 85.8  | 0.260394424 |       |     |
| 3    | 000401 6100 | П1  | 0.1859                      |     | 0.048407     | 10.1  | 96.0  | 0.260394454 |       |     |
|      |             |     | В сумме =                   |     | 0.459075     | 96.0  |       |             |       |     |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = |     | 0.019374     | 4.0   |       |             |       |     |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.28285 доли ПДК |
|                                     |     | 0.08486 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | Ном.        | Код | Тип                         | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)                     | ---    | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000401 6108 | П1  | 1.0771                      |        | 0.164341     | 58.1     | 58.1   | 0.152576894   |
| 2                 | 000401 6101 | П1  | 0.5000                      |        | 0.076288     | 27.0     | 85.1   | 0.152576894   |
| 3                 | 000401 6100 | П1  | 0.1859                      |        | 0.028364     | 10.0     | 95.1   | 0.152576894   |
|                   |             |     | В сумме =                   |        | 0.268993     | 95.1     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = |        | 0.013859     | 4.9      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

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     | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|-------|------|--------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>             | --- | --- | ---   | ---  | ---    | ---  | ---  | --- | --- | --- | --- | ---   | ---   | ---       | ---       |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |      |        |      |      |     |     |     |     |       |       |           |           |
| 000401 0001             | T   | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 60.0 | 1000 | 600 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0833400 |           |
| 000401 6103             | П1  | 2.0 |       |      |        | 0.0  | 1000 | 500 | 20  | 20  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0777778 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |       |      |        |      |      |     |     |     |     |       |       |           |           |
| 000401 0002             | T   | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 31.0 | 600  | 400 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000088 |           |
| 000401 0003             | T   | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 31.0 | 600  | 400 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000088 |           |
| 000401 6105             | П1  | 2.0 |       |      |        | 0.0  | 900  | 400 | 10  | 10  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000220 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.



Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 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 $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                    |             |  |                        |                                   |              |           |            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |  |                        |                                   |              |           |            |
| ~~~~~                                                                                                                                         |             |  |                        |                                   |              |           |            |
| Источники                                                                                                                                     |             |  | Их расчетные параметры |                                   |              |           |            |
| Номер                                                                                                                                         | Код         |  | $Mq$                   | Тип                               | $Cm (Cm')$   | $Um$      | $Xm$       |
| -п/п-                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> |  | -----                  | ----                              | -[доли ПДК]- | -[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                             | 000401 0001 |  | 0.166680               | Т                                 | 27.338743    | 0.50      | 5.0        |
| 2                                                                                                                                             | 000401 6103 |  | 0.155556               | П1                                | 5.555905     | 0.50      | 11.4       |
| 3                                                                                                                                             | 000401 0002 |  | 0.001100               | Т                                 | 0.039288     | 0.50      | 11.4       |
| 4                                                                                                                                             | 000401 0003 |  | 0.001100               | Т                                 | 0.039288     | 0.50      | 11.4       |
| 5                                                                                                                                             | 000401 6105 |  | 0.002750               | П1                                | 0.098220     | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                                                                                                                         |             |  |                        |                                   |              |           |            |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                                              |             |  | 0.327186               | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |              |           |            |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                               |             |  | 33.071445 долей ПДК    |                                   |              |           |            |
| -----                                                                                                                                         |             |  |                        |                                   |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                     |             |  |                        |                                   |              | 0.50 м/с  |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 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 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026      Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 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= 900 Y= 700  
 размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000  
 шаг сетки = 300.0

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)  
 -----:  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:  
 ~~~~~

y= 1900 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)  
 -----:  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021:  
 ~~~~~

y= 1600 : Y-строка 3 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)  
 -----:  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 Qc : 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.053: 0.052: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024:  
 Фоп: 123 : 129 : 137 : 147 : 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 ~~~~~

y= 1300 : Y-строка 4 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=173)  
 -----:  
 x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.029: 0.038: 0.052: 0.073: 0.092: 0.088: 0.065: 0.047: 0.035: 0.027:
Фоп: 115 : 120 : 127 : 137 : 151 : 173 : 195 : 215 : 227 : 237 : 243 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.053: 0.051: 0.040: 0.028: 0.022: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.022: 0.029: 0.038: 0.036: 0.025: 0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

у= 1000 : Y-строка 5  Смах= 0.223 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=167)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.033: 0.045: 0.068: 0.119: 0.223: 0.187: 0.098: 0.060: 0.040: 0.030:
Фоп: 105 : 109 : 113 : 123 : 137 : 167 : 205 : 229 : 241 : 249 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.028: 0.038: 0.075: 0.142: 0.119: 0.059: 0.034: 0.025: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.017: 0.031: 0.044: 0.081: 0.066: 0.039: 0.025: 0.015: 0.011:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6105 : 6105 :      :      :
~~~~~

```

```

у= 700 : Y-строка 6 Смах= 0.801 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=135)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.035: 0.050: 0.080: 0.157: 0.801: 0.423: 0.127: 0.068: 0.044: 0.032:
Фоп: 95 : 97 : 99 : 101 : 107 : 135 : 243 : 255 : 260 : 263 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.048: 0.110: 0.799: 0.422: 0.086: 0.039: 0.026: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.023: 0.032: 0.046: 0.001: 0.001: 0.040: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : : : : : : : 0.000: : : :
Ки : : : : : : : 6105 : : : :
~~~~~

```

```

у= 400 : Y-строка 7  Смах= 0.502 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 37)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.035: 0.051: 0.080: 0.225: 0.502: 0.289: 0.124: 0.068: 0.044: 0.032:
Фоп: 85 : 83 : 81 : 77 : 69 : 37 : 315 : 289 : 281 : 279 : 277 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 0.75 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

Ви : 0.016: 0.021: 0.029: 0.046: 0.092: 0.306: 0.287: 0.082: 0.037: 0.026: 0.019:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.022: 0.034: 0.053: 0.186: 0.001: 0.042: 0.030: 0.017: 0.012:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : : : : : 0.039: 0.010: : : : : : :  
 Ки : : : : : 0003 : 6105 : : : : : : :

у= 100 : Y-строка 8 Смах= 0.207 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 13)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.025: 0.033: 0.046: 0.069: 0.118: 0.207: 0.174: 0.096: 0.059: 0.040: 0.030:  
 Фоп: 73 : 71 : 65 : 57 : 43 : 13 : 335 : 311 : 299 : 293 : 289 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.026: 0.036: 0.067: 0.114: 0.099: 0.054: 0.030: 0.024: 0.018:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.009: 0.014: 0.019: 0.033: 0.048: 0.093: 0.075: 0.043: 0.029: 0.017: 0.011:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: : : : : : : :  
 Ки : : : : 6105 : 6105 : : : : : : :

у= -200 : Y-строка 9 Смах= 0.093 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.030: 0.039: 0.053: 0.073: 0.093: 0.088: 0.065: 0.047: 0.035: 0.027:  
 Фоп: 65 : 60 : 53 : 43 : 29 : 7 : 345 : 327 : 313 : 305 : 299 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.048: 0.046: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.034: 0.044: 0.042: 0.031: 0.022: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : 6105 : 6105 : 6105 : : : : : : :

у= -500 : Y-строка 10 Смах= 0.053 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.048: 0.053: 0.052: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024:  
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 33 : 21 : 5 : 349 : 335 : 323 : 313 : 307 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.025: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:

Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
~~~~~

y= -800 : Y-строка 11 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Координаты точки : X= 900.0 м Y= 700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80060 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/М ----
1	000401 0001	T	0.1667	0.799401	99.9	99.9	4.7960248	
			В сумме =	0.799401	99.9			
	Суммарный вклад остальных =			0.001196	0.1			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :718 Кордайскийр-н.
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46
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= 900 м; Y= 700 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | С----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027  | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | - 1  |
| 2-  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.036  | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | - 2  |
| 3-  | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.053  | 0.052 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | - 3  |
| 4-  | 0.024 | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.073 | 0.092  | 0.088 | 0.065 | 0.047 | 0.035 | 0.027 | - 4  |
| 5-  | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.068 | 0.119 | 0.223  | 0.187 | 0.098 | 0.060 | 0.040 | 0.030 | - 5  |

```

6-С 0.027 0.035 0.050 0.080 0.157 0.801 0.423 0.127 0.068 0.044 0.032 С- 6
|
7-| 0.027 0.035 0.051 0.080 0.225 0.502 0.289 0.124 0.068 0.044 0.032 |- 7
|
8-| 0.025 0.033 0.046 0.069 0.118 0.207 0.174 0.096 0.059 0.040 0.030 |- 8
|
9-| 0.024 0.030 0.039 0.053 0.073 0.093 0.088 0.065 0.047 0.035 0.027 |- 9
|
10-| 0.021 0.026 0.031 0.039 0.048 0.053 0.052 0.044 0.036 0.029 0.024 |-10
|
11-| 0.019 0.022 0.026 0.030 0.033 0.035 0.035 0.032 0.028 0.024 0.021 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1         2         3         4         5         6         7         8         9         10        11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.80060$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0\text{ м}$   
( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 700.0\text{ м}$   
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

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: 268

Расшифровка\_обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 409: 433: 458: 482: 506: 530: 554: 578: 602: 626: 649: 673: 696: 719: 742:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -400: -399: -398: -397: -394: -392: -388: -384: -379: -374: -368: -362: -355: -348: -340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 764:     | 787:     | 809:     | 831:     | 853:     | 874:     | 896:     | 917:     | 937:     | 958:     | 977:     | 997:     | 1016:    | 1035:    | 1054:    |
| x= | -331:    | -322:    | -312:    | -302:    | -292:    | -280:    | -269:    | -256:    | -243:    | -230:    | -216:    | -202:    | -187:    | -172:    | -157:    |
| Qc | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.035: | : 0.036: | : 0.036: | : 0.037: | : 0.037: | : 0.037: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1072:    | 1090:    | 1107:    | 1124:    | 1141:    | 1157:    | 1172:    | 1307:    | 1441:    | 1576:    | 1591:    | 1606:    | 1620:    | 1634:    | 1647:    |
| x= | -141:    | -124:    | -107:    | -90:     | -72:     | -54:     | -35:     | 131:     | 297:     | 463:     | 482:     | 502:     | 522:     | 542:     | 563:     |
| Qc | : 0.037: | : 0.038: | : 0.038: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.040: | : 0.043: | : 0.045: | : 0.044: | : 0.044: | : 0.044: | : 0.044: | : 0.044: | : 0.043: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1660:    | 1673:    | 1684:    | 1696:    | 1706:    | 1717:    | 1726:    | 1735:    | 1744:    | 1752:    | 1759:    | 1766:    | 1773:    | 1778:    | 1783:    |
| x= | 583:     | 605:     | 626:     | 648:     | 670:     | 692:     | 715:     | 738:     | 761:     | 784:     | 807:     | 831:     | 855:     | 878:     | 902:     |
| Qc | : 0.043: | : 0.043: | : 0.043: | : 0.043: | : 0.042: | : 0.043: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1788:    | 1792:    | 1795:    | 1798:    | 1800:    | 1801:    | 1802:    | 1803:    | 1803:    | 1802:    | 1801:    | 1800:    | 1798:    | 1795:    | 1792:    |
| x= | 927:     | 951:     | 975:     | 999:     | 1024:    | 1048:    | 1073:    | 1098:    | 1103:    | 1127:    | 1152:    | 1176:    | 1201:    | 1225:    | 1249:    |
| Qc | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.039: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.039: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1788:    | 1783:    | 1778:    | 1773:    | 1766:    | 1759:    | 1752:    | 1744:    | 1735:    | 1726:    | 1717:    | 1706:    | 1696:    | 1684:    | 1673:    |
| x= | 1273:    | 1298:    | 1322:    | 1345:    | 1369:    | 1393:    | 1416:    | 1439:    | 1462:    | 1485:    | 1508:    | 1530:    | 1552:    | 1574:    | 1595:    |
| Qc | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.038: | : 0.039: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1660:    | 1647:    | 1634:    | 1620:    | 1606:    | 1591:    | 1576:    | 1560:    | 1543:    | 1527:    | 1510:    | 1492:    | 1474:    | 1456:    | 1437:    |
| x= | 1617:    | 1638:    | 1658:    | 1678:    | 1698:    | 1718:    | 1737:    | 1756:    | 1774:    | 1792:    | 1810:    | 1827:    | 1843:    | 1860:    | 1876:    |
| Qc | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.038: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1418:    | 1398:    | 1378:    | 1358:    | 1338:    | 1317:    | 1295:    | 1274:    | 1252:    | 1230:    | 1208:    | 1185:    | 1162:    | 1139:    | 1116:    |
| x= | 1891:    | 1906:    | 1920:    | 1934:    | 1947:    | 1960:    | 1973:    | 1984:    | 1996:    | 2006:    | 2017:    | 2026:    | 2035:    | 2044:    | 2052:    |
| Qc | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.039: | : 0.040: | : 0.039: | : 0.040: | : 0.039: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.041: | : 0.040: |

|    |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 1093: | 1069: | 1045: | 1022: | 998: | 973: | 949: | 925: | 901: | 876: | 852: | 827: | 803: | 798: | 773: |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 2059:    | 2066:   | 2073:   | 2078:   | 2083:   | 2088:   | 2092:   | 2095:   | 2098:   | 2100:   | 2101:   | 2102:   | 2103:   | 2103:   | 2102:   |
| Qc   | : 0.041: | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.044:  |
| y=   | 748:     | 724:    | 699:    | 675:    | 651:    | 627:    | 602:    | 578:    | 555:    | 531:    | 507:    | 353:    | 200:    | 176:    | 153:    |
| x=   | 2101:    | 2100:   | 2098:   | 2095:   | 2092:   | 2088:   | 2083:   | 2078:   | 2073:   | 2066:   | 2059:   | 2013:   | 1967:   | 1960:   | 1952:   |
| Qc   | : 0.044: | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.050:  |
| y=   | 130:     | 107:    | 85:     | 62:     | 40:     | 19:     | -3:     | -24:    | -45:    | -66:    | -86:    | -106:   | -125:   | -144:   | -163:   |
| x=   | 1943:    | 1934:   | 1924:   | 1914:   | 1903:   | 1892:   | 1880:   | 1868:   | 1855:   | 1841:   | 1828:   | 1813:   | 1798:   | 1783:   | 1767:   |
| Qc   | : 0.049: | 0.049:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  |
| y=   | -182:    | -200:   | -217:   | -234:   | -251:   | -346:   | -362:   | -378:   | -393:   | -408:   | -423:   | -436:   | -450:   | -463:   | -475:   |
| x=   | 1751:    | 1734:   | 1717:   | 1700:   | 1682:   | 1577:   | 1558:   | 1539:   | 1520:   | 1501:   | 1481:   | 1461:   | 1440:   | 1419:   | 1398:   |
| Qc   | : 0.050: | 0.050:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  |
| Фоп: | 315 :    | 315 :   | 317 :   | 319 :   | 320 :   | 327 :   | 329 :   | 330 :   | 331 :   | 333 :   | 333 :   | 335 :   | 337 :   | 337 :   | 339 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.028: | 0.026:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.026:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | : 0.022: | 0.024:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Ки   | : 6103 : | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |
| y=   | -487:    | -498:   | -509:   | -519:   | -529:   | -538:   | -547:   | -555:   | -562:   | -569:   | -575:   | -581:   | -586:   | -590:   | -594:   |
| x=   | 1376:    | 1355:   | 1333:   | 1310:   | 1288:   | 1265:   | 1242:   | 1219:   | 1195:   | 1172:   | 1148:   | 1124:   | 1100:   | 1076:   | 1052:   |
| Qc   | : 0.049: | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  |
| y=   | -597:    | -600:   | -602:   | -604:   | -605:   | -605:   | -605:   | -605:   | -600:   | -599:   | -597:   | -595:   | -592:   | -589:   | -585:   |
| x=   | 1027:    | 1003:   | 979:    | 954:    | 930:    | 905:    | 895:    | 870:    | 573:    | 548:    | 524:    | 500:    | 476:    | 452:    | 428:    |
| Qc   | : 0.046: | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.039:  |
| y=   | -581:    | -576:   | -570:   | -564:   | -557:   | -550:   | -542:   | -533:   | -524:   | -515:   | -505:   | -494:   | -483:   | -472:   | -459:   |
| x=   | 404:     | 380:    | 357:    | 333:    | 310:    | 287:    | 264:    | 241:    | 219:    | 196:    | 174:    | 152:    | 131:    | 110:    | 89:     |



Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:

```

y= -447: -434: -420: -406: -391: -376: -361: -345: -328: -311: -294: -276: -258: -240: -221:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 68: 48: 27: 8: -12: -31: -49: -68: -85: -103: -120: -137: -153: -168: -184:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032:

```

```

y= -202: -182: -162: -142: -122: -101: -80: -58: -37: -15: 8: 30: 53: 76: 99:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -199: -213: -227: -240: -253: -266: -277: -289: -300: -310: -320: -329: -338: -346: -353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

```

```

y= 122: 145: 169: 192: 216: 240: 264: 288: 312: 336: 361: 385: 409:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -361: -367: -373: -378: -383: -387: -391: -394: -396: -398: -399: -400: -400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1682.0 м Y= -251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05061 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000401 0001 | Т   | 0.1667 | 0.027387 | 54.1      | 54.1   | 0.164311677   |
| 2                           | 000401 6103 | П1  | 0.1556 | 0.023131 | 45.7      | 99.8   | 0.148695901   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.050518 | 99.8      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000089 | 0.2       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516) )

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

ТОО «КЗОО Отан Шыраз» 2020 г.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04373 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.1667                      | 0.026758 | 61.2     | 61.2   | 0.160534963   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.1556                      | 0.016856 | 38.5     | 99.7   | 0.108361199   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.043614 | 99.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000113 | 0.3      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04925 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.1667                      | 0.025535 | 51.8     | 51.8   | 0.153198436   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.1556                      | 0.023582 | 47.9     | 99.7   | 0.151599050   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.049117 | 99.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000135 | 0.3      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03249 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.1667                      | 0.019072 | 58.7     | 58.7   | 0.114422955   |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.1556                      | 0.012909 | 39.7     | 98.4   | 0.082983188   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.031981 | 98.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000514 | 1.6      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 718 Кордайский р-н.

ТОО «КЗОО Отан Шыраш» 2020 г.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
 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  | 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. ~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ |      |    |     |       |      |        |      |      |     |    |     |   |     |       |             |
| ----- Примесь 0301-----                                                                         |      |    |     |       |      |        |      |      |     |    |     |   |     |       |             |
| 000401                                                                                          | 0001 | Т  | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 60.0 | 1000 | 600 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.7500600 |
| 000401                                                                                          | 6103 | П1 | 2.0 |       |      |        | 0.0  | 1000 | 500 | 20 | 20  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0404000 |
| 000401                                                                                          | 6104 | Т  | 5.0 | 0.10  | 2.00 | 0.0157 | 80.0 | 1000 | 500 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0004000 |
| 000401                                                                                          | 6106 | П1 | 2.0 |       |      |        | 0.0  | 1000 | 500 | 20 | 20  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0158667 |
| ----- Примесь 0330-----                                                                         |      |    |     |       |      |        |      |      |     |    |     |   |     |       |             |
| 000401                                                                                          | 0001 | Т  | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 60.0 | 1000 | 600 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0833400 |
| 000401                                                                                          | 6103 | П1 | 2.0 |       |      |        | 0.0  | 1000 | 500 | 20 | 20  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0777778 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 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 $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                        |        |      |                      |                                   |                        |         |          |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным М |        |      |                      |                                   |                        |         |          |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                         |        |      |                      |                                   |                        |         |          |      |      |
| Источники                                                                                                                                     |        |      |                      |                                   | Их расчетные параметры |         |          |      |      |
| Номер                                                                                                                                         | Код    |      | $Mq$                 | Тип                               | $Cm$ ( $Cm'$ )         | $Um$    |          | $Xm$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                         | <об-п> | <ис> | -----                | ----                              | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ----     | [м]  | ---- |
| 1                                                                                                                                             | 000401 | 0001 | 3.916980             | Т                                 | 642.460571             | 0.50    |          | 5.0  |      |
| 2                                                                                                                                             | 000401 | 6103 | 0.357556             | П1                                | 12.770642              | 0.50    |          | 11.4 |      |
| 3                                                                                                                                             | 000401 | 6104 | 0.002000             | Т                                 | 0.030842               | 0.50    |          | 14.1 |      |
| 4                                                                                                                                             | 000401 | 6106 | 0.079333             | П1                                | 2.833517               | 0.50    |          | 11.4 |      |
| ~~~~~                                                                                                                                         |        |      |                      |                                   |                        |         |          |      |      |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                                              |        |      | 4.355869             | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |         |          |      |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                               |        |      | 658.095520 долей ПДК |                                   |                        |         |          |      |      |
| -----                                                                                                                                         |        |      |                      |                                   |                        |         |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                     |        |      |                      |                                   |                        |         | 0.50 м/с |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

ТОО «КЗОО Отан Шараз» 2020 г.

Город :718 Кордайский р-н.  
Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
                      (516) )

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.  
Объект :0004 TOO "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Вез авто.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700  
размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000  
шаг сетки = 300.0

| 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    |

```

| ~~~~~| ~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```

|             |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y= 2200 :   | Y-строка 1 Смах= 0.419 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=177) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----:      |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= -600 :   | -300:                                                       | 0:      | 300:    | 600:    | 900:    | 1200:   | 1500:   | 1800:   | 2100:   | 2400:   |  |
| -----:      | -----:                                                      | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |  |
| Qс : 0.274: | 0.307:                                                      | 0.338:  | 0.376:  | 0.400:  | 0.419:  | 0.418:  | 0.397:  | 0.364:  | 0.328:  | 0.295:  |  |
| Фоп: 135 :  | 141 :                                                       | 149 :   | 157 :   | 167 :   | 177 :   | 187 :   | 197 :   | 207 :   | 215 :   | 221 :   |  |
| Уоп:12.00 : | 12.00 :                                                     | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |  |
| :           | :                                                           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |  |
| Ви : 0.257: | 0.288:                                                      | 0.316:  | 0.351:  | 0.373:  | 0.391:  | 0.390:  | 0.371:  | 0.342:  | 0.308:  | 0.277:  |  |
| Ки : 0001 : | 0001 :                                                      | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |  |
| Ви : 0.014: | 0.015:                                                      | 0.018:  | 0.020:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.016:  | 0.015:  |  |

Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 1900 : Y-строка 2 Смах= 0.551 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=175)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 -----:  
 Qc : 0.306: 0.353: 0.407: 0.464: 0.523: 0.551: 0.547: 0.506: 0.447: 0.389: 0.337:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 151 : 163 : 175 : 189 : 201 : 211 : 220 : 227 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.288: 0.331: 0.380: 0.434: 0.487: 0.513: 0.509: 0.472: 0.417: 0.364: 0.316:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 1600 : Y-строка 3 Смах= 0.796 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=175)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 -----:  
 Qc : 0.338: 0.404: 0.494: 0.604: 0.718: 0.796: 0.784: 0.681: 0.563: 0.461: 0.381:  
 Фоп: 123 : 127 : 135 : 145 : 159 : 175 : 191 : 207 : 219 : 227 : 235 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.316: 0.380: 0.463: 0.564: 0.665: 0.737: 0.725: 0.635: 0.527: 0.430: 0.358:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.020: 0.026: 0.033: 0.043: 0.049: 0.047: 0.038: 0.029: 0.025: 0.018:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 1300 : Y-строка 4 Смах= 1.367 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=171)  
 -----:  
 х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:  
 -----:  
 -----:  
 Qc : 0.372: 0.465: 0.601: 0.810: 1.109: 1.367: 1.305: 1.003: 0.729: 0.549: 0.432:  
 Фоп: 113 : 119 : 125 : 135 : 150 : 171 : 195 : 215 : 229 : 237 : 243 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.351: 0.434: 0.564: 0.759: 1.035: 1.265: 1.204: 0.932: 0.684: 0.514: 0.404:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.025: 0.030: 0.042: 0.061: 0.083: 0.083: 0.057: 0.037: 0.029: 0.022:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.018: 0.018: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
у= 1000 : Y-строка 5 Смах= 3.563 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=167)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qс : 0.401: 0.518: 0.706: 1.095: 1.970: 3.563: 3.044: 1.590: 0.935: 0.635: 0.470:
Фоп: 105 : 107 : 113 : 120 : 135 : 167 : 207 : 231 : 243 : 250 : 253 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.374: 0.487: 0.657: 1.035: 1.880: 3.335: 2.898: 1.510: 0.880: 0.598: 0.438:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.039: 0.049: 0.073: 0.186: 0.119: 0.065: 0.045: 0.031: 0.026:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.016: 0.041: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

у= 700 : Y-строка 6 Смах= 18.789 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=135)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qс : 0.415: 0.548: 0.776: 1.329: 3.380:18.789: 9.910: 2.306: 1.084: 0.686: 0.495:
Фоп: 93 : 95 : 97 : 99 : 105 : 135 : 243 : 259 : 263 : 265 : 265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.391: 0.513: 0.724: 1.265: 3.342:18.786: 9.907: 2.269: 1.035: 0.648: 0.462:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.029: 0.043: 0.052: 0.031: 0.003: 0.003: 0.030: 0.040: 0.031: 0.027:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.011: 0.007: 0.001: 0.001: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

у= 400 : Y-строка 7 Смах= 9.916 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 27)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qс : 0.416: 0.541: 0.772: 1.271: 2.923: 9.916: 6.757: 2.093: 1.048: 0.679: 0.488:
Фоп: 83 : 81 : 79 : 75 : 63 : 27 : 315 : 291 : 283 : 280 : 277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.390: 0.509: 0.725: 1.204: 2.898: 9.907: 6.754: 2.036: 0.984: 0.636: 0.454:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.038: 0.055: 0.020: 0.007: 0.003: 0.047: 0.052: 0.035: 0.028:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.010: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

у= 100 : Y-строка 8 Смах= 2.553 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра= 11)

```

```

-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qс : 0.397: 0.505: 0.677: 1.003: 1.627: 2.553: 2.252: 1.369: 0.869: 0.606: 0.462:
Фоп: 73 : 69 : 63 : 55 : 39 : 11 : 337 : 315 : 301 : 295 : 289 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.371: 0.472: 0.635: 0.932: 1.510: 2.269: 2.012: 1.280: 0.802: 0.569: 0.431:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.034: 0.058: 0.096: 0.232: 0.196: 0.073: 0.054: 0.030: 0.026:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.051: 0.043: 0.016: 0.012: 0.007: 0.006:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

y=  -200 : Y-строка 9  Смах=  1.171 долей ПДК (x=  900.0; напр.ветра=  7)
-----:
x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:
Qс : 0.364: 0.449: 0.567: 0.742: 0.976: 1.171: 1.115: 0.889: 0.678: 0.520: 0.417:
Фоп:  63 :   59 :   51 :   41 :   27 :    7 :  345 :  327 :  315 :  305 :  300 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.342: 0.417: 0.527: 0.684: 0.880: 1.035: 0.986: 0.802: 0.627: 0.480: 0.390:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.026: 0.032: 0.047: 0.078: 0.110: 0.105: 0.071: 0.042: 0.033: 0.022:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.024: 0.023: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

y= -500 : Y-строка 10 Смах= 0.719 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qс : 0.329: 0.391: 0.466: 0.560: 0.657: 0.719: 0.704: 0.626: 0.524: 0.440: 0.364:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 350 : 335 : 323 : 315 : 307 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.308: 0.364: 0.430: 0.514: 0.598: 0.648: 0.636: 0.569: 0.480: 0.409: 0.338:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.049: 0.058: 0.055: 0.046: 0.036: 0.026: 0.022:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

y=  -800 : Y-строка 11  Смах=  0.506 долей ПДК (x=  900.0; напр.ветра=  5)
-----:
x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:

```

Qc : 0.297: 0.339: 0.385: 0.439: 0.479: 0.506: 0.501: 0.471: 0.422: 0.368: 0.324:  
 Фоп: 49 : 43 : 35 : 27 : 17 : 5 : 351 : 340 : 330 : 321 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.277: 0.316: 0.358: 0.404: 0.438: 0.462: 0.458: 0.433: 0.390: 0.341: 0.302:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.033: 0.036: 0.035: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 900.0 м Y= 700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 18.78930 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад в загрязнение |             |     |                             |              |          |        |               |
|---------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                   | 000401 0001 | Т   | 3.9170                      | 18.785934    | 100.0    | 100.0  | 4.7960253     |
|                     |             |     | В сумме =                   | 18.785934    | 100.0    |        |               |
|                     |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003366     | 0.0      |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 718 Кордайский р-н.

Объект : 0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Кокция. Без авто.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | С----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1-  | 0.274 | 0.307 | 0.338 | 0.376 | 0.400 | 0.419  | 0.418 | 0.397 | 0.364 | 0.328 | 0.295 | 1- |
| 2-  | 0.306 | 0.353 | 0.407 | 0.464 | 0.523 | 0.551  | 0.547 | 0.506 | 0.447 | 0.389 | 0.337 | 2- |
| 3-  | 0.338 | 0.404 | 0.494 | 0.604 | 0.718 | 0.796  | 0.784 | 0.681 | 0.563 | 0.461 | 0.381 | 3- |
| 4-  | 0.372 | 0.465 | 0.601 | 0.810 | 1.109 | 1.367  | 1.305 | 1.003 | 0.729 | 0.549 | 0.432 | 4- |



|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.401 | 0.518 | 0.706 | 1.095 | 1.970 | 3.563  | 3.044 | 1.590 | 0.935 | 0.635 | 0.470 | -  | 5  |
| 6-С | 0.415 | 0.548 | 0.776 | 1.329 | 3.380 | 18.789 | 9.910 | 2.306 | 1.084 | 0.686 | 0.495 | С- | 6  |
| 7-  | 0.416 | 0.541 | 0.772 | 1.271 | 2.923 | 9.916  | 6.757 | 2.093 | 1.048 | 0.679 | 0.488 | -  | 7  |
| 8-  | 0.397 | 0.505 | 0.677 | 1.003 | 1.627 | 2.553  | 2.252 | 1.369 | 0.869 | 0.606 | 0.462 | -  | 8  |
| 9-  | 0.364 | 0.449 | 0.567 | 0.742 | 0.976 | 1.171  | 1.115 | 0.889 | 0.678 | 0.520 | 0.417 | -  | 9  |
| 10- | 0.329 | 0.391 | 0.466 | 0.560 | 0.657 | 0.719  | 0.704 | 0.626 | 0.524 | 0.440 | 0.364 | -  | 10 |
| 11- | 0.297 | 0.339 | 0.385 | 0.439 | 0.479 | 0.506  | 0.501 | 0.471 | 0.422 | 0.368 | 0.324 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 18.78930$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 700.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайский-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

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: 268

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 409:   | 433:   | 458:   | 482:   | 506:   | 530:   | 554:   | 578:   | 602:   | 626:   | 649:   | 673:   | 696:   | 719:   | 742:   |
| x=   | -400:  | -399:  | -398:  | -397:  | -394:  | -392:  | -388:  | -384:  | -379:  | -374:  | -368:  | -362:  | -355:  | -348:  | -340:  |
| Qc : | 0.492: | 0.495: | 0.496: | 0.498: | 0.499: | 0.502: | 0.502: | 0.506: | 0.509: | 0.511: | 0.511: | 0.516: | 0.516: | 0.522: | 0.522: |

Фоп: 83 : 83 : 85 : 85 : 87 : 87 : 89 : 89 : 90 : 91 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.459: 0.465: 0.462: 0.468: 0.465: 0.472: 0.468: 0.476: 0.478: 0.481: 0.477: 0.485: 0.482: 0.491: 0.487: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.027: 0.024: 0.027: 0.024: 0.027: 0.025: 0.028: 0.025: 0.025: 0.025: 0.028: 0.025: 0.028: 0.025: 0.029: :  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: :  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 764: 787: 809: 831: 853: 874: 896: 917: 937: 958: 977: 997: 1016: 1035: 1054:

 х= -331: -322: -312: -302: -292: -280: -269: -256: -243: -230: -216: -202: -187: -172: -157:

 Qc : 0.528: 0.528: 0.535: 0.538: 0.541: 0.543: 0.548: 0.551: 0.557: 0.560: 0.565: 0.570: 0.575: 0.580: 0.582: :
 Фоп: 97 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 107 : 109 : 110 : 111 : 111 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.497: 0.493: 0.503: 0.506: 0.509: 0.507: 0.516: 0.515: 0.524: 0.523: 0.532: 0.533: 0.538: 0.543: 0.549: :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.026: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.026: 0.030: 0.027: 0.030: 0.027: 0.030: 0.030: 0.031: 0.027: :
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: :
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

у= 1072: 1090: 1107: 1124: 1141: 1157: 1172: 1307: 1441: 1576: 1591: 1606: 1620: 1634: 1647:  
 -----  
 х= -141: -124: -107: -90: -72: -54: -35: 131: 297: 463: 482: 502: 522: 542: 563:  
 -----  
 Qc : 0.591: 0.591: 0.603: 0.601: 0.615: 0.614: 0.628: 0.677: 0.701: 0.687: 0.682: 0.674: 0.678: 0.668: 0.669: :  
 Фоп: 113 : 113 : 115 : 115 : 117 : 119 : 119 : 129 : 140 : 151 : 153 : 153 : 155 : 157 : 157 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.553: 0.558: 0.565: 0.567: 0.576: 0.571: 0.589: 0.635: 0.655: 0.640: 0.634: 0.629: 0.630: 0.620: 0.623: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.031: 0.027: 0.031: 0.027: 0.031: 0.035: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.040: 0.037: 0.039: 0.040: 0.038: :  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: :  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

у= 1660: 1673: 1684: 1696: 1706: 1717: 1726: 1735: 1744: 1752: 1759: 1766: 1773: 1778: 1783:

 х= 583: 605: 626: 648: 670: 692: 715: 738: 761: 784: 807: 831: 855: 878: 902:

 Qc : 0.666: 0.664: 0.662: 0.653: 0.654: 0.651: 0.643: 0.648: 0.640: 0.640: 0.639: 0.632: 0.635: 0.626: 0.630: :
 Фоп: 159 : 160 : 161 : 163 : 163 : 165 : 165 : 167 : 169 : 169 : 171 : 171 : 173 : 175 : 175 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

Ви : 0.619: 0.617: 0.615: 0.606: 0.608: 0.605: 0.598: 0.602: 0.593: 0.595: 0.593: 0.587: 0.590: 0.581: 0.585:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.037: 0.038: 0.036: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

y= 1788: 1792: 1795: 1798: 1800: 1801: 1802: 1803: 1803: 1802: 1801: 1800: 1798: 1795: 1792:  
 x= 927: 951: 975: 999: 1024: 1048: 1073: 1098: 1103: 1127: 1152: 1176: 1201: 1225: 1249:  
 Qc : 0.627: 0.623: 0.625: 0.623: 0.621: 0.616: 0.617: 0.615: 0.616: 0.606: 0.614: 0.608: 0.609: 0.609: 0.604:  
 Фоп: 177 : 177 : 179 : 180 : 181 : 183 : 183 : 185 : 185 : 185 : 187 : 189 : 189 : 191 : 191 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.582: 0.578: 0.580: 0.579: 0.577: 0.572: 0.573: 0.572: 0.572: 0.563: 0.570: 0.565: 0.566: 0.566: 0.560:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 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: 0.008:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

y= 1788: 1783: 1778: 1773: 1766: 1759: 1752: 1744: 1735: 1726: 1717: 1706: 1696: 1684: 1673:  
 x= 1273: 1298: 1322: 1345: 1369: 1393: 1416: 1439: 1462: 1485: 1508: 1530: 1552: 1574: 1595:  
 Qc : 0.608: 0.599: 0.606: 0.601: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.594: 0.602: 0.597: 0.600: 0.600: 0.596: 0.601:  
 Фоп: 193 : 195 : 195 : 197 : 197 : 199 : 200 : 201 : 203 : 203 : 205 : 205 : 207 : 207 : 209 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.565: 0.558: 0.563: 0.560: 0.560: 0.561: 0.561: 0.561: 0.555: 0.560: 0.557: 0.557: 0.559: 0.553: 0.560:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.034: 0.033: 0.035: 0.033: 0.035: 0.033:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :

y= 1660: 1647: 1634: 1620: 1606: 1591: 1576: 1560: 1543: 1527: 1510: 1492: 1474: 1456: 1437:  
 x= 1617: 1638: 1658: 1678: 1698: 1718: 1737: 1756: 1774: 1792: 1810: 1827: 1843: 1860: 1876:  
 Qc : 0.601: 0.601: 0.597: 0.600: 0.600: 0.597: 0.602: 0.595: 0.604: 0.604: 0.603: 0.605: 0.602: 0.608: 0.602:  
 Фоп: 210 : 211 : 213 : 213 : 215 : 215 : 217 : 219 : 219 : 220 : 221 : 223 : 223 : 225 : 227 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.560: 0.560: 0.559: 0.558: 0.561: 0.555: 0.562: 0.558: 0.563: 0.563: 0.562: 0.566: 0.560: 0.568: 0.566:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.034: 0.034: 0.032: 0.034: 0.032: 0.035: 0.033: 0.030: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.034: 0.032: 0.029:

Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: :  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

y=	1418:	1398:	1378:	1358:	1338:	1317:	1295:	1274:	1252:	1230:	1208:	1185:	1162:	1139:	1116:
x=	1891:	1906:	1920:	1934:	1947:	1960:	1973:	1984:	1996:	2006:	2017:	2026:	2035:	2044:	2052:
Qс :	0.610:	0.609:	0.612:	0.614:	0.610:	0.618:	0.614:	0.620:	0.621:	0.621:	0.626:	0.629:	0.631:	0.630:	0.632:
Фоп:	227 :	229 :	230 :	231 :	231 :	233 :	235 :	235 :	237 :	237 :	239 :	240 :	241 :	243 :	243 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.569:	0.571:	0.574:	0.575:	0.567:	0.578:	0.578:	0.579:	0.583:	0.578:	0.587:	0.589:	0.590:	0.594:	0.590:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.033:	0.030:	0.031:	0.031:	0.035:	0.032:	0.029:	0.033:	0.030:	0.034:	0.032:	0.032:	0.033:	0.030:	0.034:
Ки :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1093:   | 1069:   | 1045:   | 1022:   | 998:    | 973:    | 949:    | 925:    | 901:    | 876:    | 852:    | 827:    | 803:    | 798:    | 773:    |
| x=   | 2059:   | 2066:   | 2073:   | 2078:   | 2083:   | 2088:   | 2092:   | 2095:   | 2098:   | 2100:   | 2101:   | 2102:   | 2103:   | 2103:   | 2102:   |
| Qс : | 0.638:  | 0.632:  | 0.642:  | 0.642:  | 0.647:  | 0.651:  | 0.645:  | 0.657:  | 0.657:  | 0.660:  | 0.667:  | 0.663:  | 0.673:  | 0.673:  | 0.679:  |
| Фоп: | 245 :   | 245 :   | 247 :   | 249 :   | 250 :   | 251 :   | 251 :   | 253 :   | 255 :   | 255 :   | 257 :   | 259 :   | 259 :   | 260 :   | 261 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.599:  | 0.588:  | 0.602:  | 0.606:  | 0.609:  | 0.612:  | 0.600:  | 0.616:  | 0.620:  | 0.617:  | 0.628:  | 0.628:  | 0.631:  | 0.635:  | 0.639:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.031:  | 0.036:  | 0.033:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.032:  | 0.036:  | 0.033:  | 0.030:  | 0.035:  | 0.032:  | 0.029:  | 0.034:  | 0.031:  | 0.032:  |
| Ки : | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |
| Ви : | 0.007:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ки : | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  | 6106 :  |

~~~~~

y=	748:	724:	699:	675:	651:	627:	602:	578:	555:	531:	507:	353:	200:	176:	153:
x=	2101:	2100:	2098:	2095:	2092:	2088:	2083:	2078:	2073:	2066:	2059:	2013:	1967:	1960:	1952:
Qс :	0.674:	0.686:	0.688:	0.689:	0.699:	0.698:	0.706:	0.712:	0.708:	0.721:	0.726:	0.748:	0.740:	0.743:	0.743:
Фоп:	263 :	263 :	265 :	265 :	267 :	269 :	270 :	271 :	273 :	273 :	275 :	283 :	293 :	293 :	295 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.639:	0.643:	0.650:	0.643:	0.657:	0.660:	0.666:	0.670:	0.671:	0.675:	0.684:	0.698:	0.697:	0.690:	0.695:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.029:	0.035:	0.032:	0.038:	0.034:	0.031:	0.033:	0.034:	0.030:	0.038:	0.034:	0.040:	0.035:	0.043:	0.040:
Ки :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :
Ви :	0.006:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.010:	0.009:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :

~~															
y=	130:	107:	85:	62:	40:	19:	-3:	-24:	-45:	-66:	-86:	-106:	-125:	-144:	-163:
x=	1943:	1934:	1924:	1914:	1903:	1892:	1880:	1868:	1855:	1841:	1828:	1813:	1798:	1783:	1767:
~~															
Qc :	0.735:	0.738:	0.739:	0.737:	0.734:	0.734:	0.724:	0.730:	0.729:	0.720:	0.726:	0.725:	0.717:	0.724:	0.721:
Фоп:	297 :	297 :	299 :	300 :	301 :	303 :	305 :	305 :	307 :	309 :	309 :	311 :	311 :	313 :	315 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~															
Ви :	0.690:	0.684:	0.689:	0.684:	0.678:	0.683:	0.678:	0.674:	0.677:	0.672:	0.669:	0.672:	0.655:	0.666:	0.667:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.036:	0.044:	0.041:	0.043:	0.045:	0.041:	0.038:	0.046:	0.042:	0.039:	0.047:	0.043:	0.050:	0.047:	0.044:
Ки :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :
Ви :	0.008:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
~~															
y=	-182:	-200:	-217:	-234:	-251:	-346:	-362:	-378:	-393:	-408:	-423:	-436:	-450:	-463:	-475:
x=	1751:	1734:	1717:	1700:	1682:	1577:	1558:	1539:	1520:	1501:	1481:	1461:	1440:	1419:	1398:
~~															
Qc :	0.715:	0.721:	0.718:	0.719:	0.719:	0.702:	0.702:	0.700:	0.689:	0.692:	0.688:	0.680:	0.683:	0.675:	0.675:
Фоп:	315 :	317 :	319 :	320 :	321 :	329 :	330 :	331 :	333 :	333 :	335 :	335 :	337 :	339 :	340 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~															
Ви :	0.652:	0.662:	0.662:	0.661:	0.659:	0.644:	0.642:	0.638:	0.631:	0.628:	0.627:	0.615:	0.621:	0.616:	0.614:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.051:	0.048:	0.045:	0.047:	0.049:	0.048:	0.049:	0.051:	0.047:	0.052:	0.050:	0.053:	0.051:	0.049:	0.050:
Ки :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
~~															
y=	-487:	-498:	-509:	-519:	-529:	-538:	-547:	-555:	-562:	-569:	-575:	-581:	-586:	-590:	-594:
x=	1376:	1355:	1333:	1310:	1288:	1265:	1242:	1219:	1195:	1172:	1148:	1124:	1100:	1076:	1052:
~~															
Qc :	0.674:	0.663:	0.669:	0.663:	0.660:	0.661:	0.649:	0.656:	0.652:	0.648:	0.649:	0.638:	0.645:	0.639:	0.639:
Фоп:	341 :	341 :	343 :	345 :	345 :	347 :	347 :	349 :	350 :	351 :	353 :	353 :	355 :	357 :	357 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~															
Ви :	0.612:	0.599:	0.606:	0.602:	0.597:	0.599:	0.586:	0.593:	0.590:	0.586:	0.588:	0.577:	0.584:	0.579:	0.578:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.050:	0.053:	0.051:	0.049:	0.052:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:
Ки :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :
Ви :	0.011:	0.012:	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:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
~~															
y=	-597:	-600:	-602:	-604:	-605:	-605:	-605:	-605:	-600:	-599:	-597:	-595:	-592:	-589:	-585:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1027: 1003: 979: 954: 930: 905: 895: 870: 573: 548: 524: 500: 476: 452: 428:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.639: 0.637: 0.636: 0.628: 0.631: 0.629: 0.630: 0.622: 0.583: 0.578: 0.568: 0.569: 0.558: 0.560: 0.549:
Фоп: 359 : 0 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 7 : 20 : 21 : 21 : 23 : 23 : 25 : 25 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.578: 0.577: 0.576: 0.569: 0.572: 0.570: 0.571: 0.563: 0.531: 0.527: 0.520: 0.520: 0.513: 0.512: 0.505:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.042: 0.041: 0.039: 0.040: 0.037: 0.039: 0.036:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -581: -576: -570: -564: -557: -550: -542: -533: -524: -515: -505: -494: -483: -472: -459:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 380: 357: 333: 310: 287: 264: 241: 219: 196: 174: 152: 131: 110: 89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.552: 0.540: 0.544: 0.540: 0.537: 0.526: 0.530: 0.520: 0.525: 0.514: 0.519: 0.509: 0.514: 0.511: 0.509:
Фоп: 27 : 27 : 29 : 30 : 31 : 31 : 33 : 35 : 35 : 35 : 37 : 37 : 39 : 40 : 41 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.505: 0.498: 0.499: 0.496: 0.493: 0.486: 0.488: 0.476: 0.483: 0.476: 0.478: 0.472: 0.474: 0.471: 0.470:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.038: 0.035: 0.037: 0.036: 0.036: 0.033: 0.035: 0.036: 0.034: 0.031: 0.033: 0.030: 0.033: 0.032: 0.032:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -447: -434: -420: -406: -391: -376: -361: -345: -328: -311: -294: -276: -258: -240: -221:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 68: 48: 27: 8: -12: -31: -49: -68: -85: -103: -120: -137: -153: -168: -184:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.500: 0.504: 0.497: 0.500: 0.494: 0.496: 0.491: 0.493: 0.492: 0.490: 0.487: 0.487: 0.485: 0.485: 0.484:
Фоп: 41 : 43 : 43 : 45 : 45 : 47 : 47 : 49 : 50 : 51 : 51 : 53 : 53 : 55 : 55 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.465: 0.466: 0.462: 0.462: 0.459: 0.459: 0.457: 0.456: 0.455: 0.454: 0.454: 0.451: 0.452: 0.449: 0.451:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.031: 0.028: 0.031: 0.028: 0.030: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.027: 0.029: 0.027: 0.029: 0.026:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -202: -182: -162: -142: -122: -101: -80: -58: -37: -15: 8: 30: 53: 76: 99:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -199: -213: -227: -240: -253: -266: -277: -289: -300: -310: -320: -329: -338: -346: -353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.482: 0.483: 0.481: 0.482: 0.482: 0.481: 0.477: 0.481: 0.476: 0.481: 0.475: 0.481: 0.474: 0.482: 0.482:
 Фоп: 57 : 57 : 59 : 59 : 60 : 61 : 63 : 63 : 65 : 65 : 67 : 67 : 69 : 69 : 70 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.447: 0.450: 0.445: 0.450: 0.449: 0.449: 0.442: 0.449: 0.441: 0.449: 0.440: 0.449: 0.440: 0.450: 0.450:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.029: 0.026: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.026: 0.029: 0.026: 0.029: 0.026: 0.029: 0.026: 0.026:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
 ~~~~~

y= 122: 145: 169: 192: 216: 240: 264: 288: 312: 336: 361: 385: 409:  
 -----  
 x= -361: -367: -373: -378: -383: -387: -391: -394: -396: -398: -399: -400: -400:  
 -----  
 Qc : 0.482: 0.478: 0.483: 0.480: 0.484: 0.482: 0.486: 0.485: 0.488: 0.489: 0.490: 0.491: 0.492:  
 Фоп: 71 : 71 : 73 : 73 : 75 : 75 : 77 : 77 : 79 : 80 : 81 : 81 : 83 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.450: 0.449: 0.451: 0.451: 0.452: 0.453: 0.453: 0.456: 0.455: 0.456: 0.457: 0.461: 0.459:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.026: 0.023: 0.026: 0.023: 0.026: 0.024: 0.026: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.024: 0.027:  
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:  
 Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 2013.0 м Y= 353.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74770 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000401 | 0001 | Т      | 3.9170                      | 0.698417 | 93.4   | 0.178305000 |
| 2    | 000401 | 6103 | П1     | 0.3576                      | 0.040215 | 5.4    | 0.112472400 |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.738632 | 98.8   |             |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.009067 | 1.2    |             |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67629 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	3.9170	0.628812	93.0	93.0	0.160534978
2	000401 6103	П1	0.3576	0.038745	5.7	98.7	0.108361341
			В сумме =	0.667558	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.008736	1.3		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73433 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000401 0001 | Т    | 3.9170                      | 0.678673      | 92.4     | 92.4   | 0.173264325   |
| 2    | 000401 6103 | П1   | 0.3576                      | 0.045421      | 6.2      | 98.6   | 0.127030790   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.724094      | 98.6     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.010240      | 1.4      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48455 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	3.9170	0.448192	92.5	92.5	0.114422962
2	000401 6103	П1	0.3576	0.029671	6.1	98.6	0.082983293
			В сумме =	0.477864	98.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.006688	1.4		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

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. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~															
----- Примесь 0330-----															
000401	0001	Т	2.0	0.010	1.00	0.0001	60.0	1000	600			1.0	1.000	0	0.0833400
000401	6103	П1	2.0				0.0	1000	500	20	20	0	1.0	1.000	0 0.0777778
----- Примесь 0342-----															
000401	6103	П1	2.0				0.0	1000	500	20	20	0	1.0	1.000	0 0.0007400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная							
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с							
суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код		Mq	Тип	$Cm (Cm')$	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]----	----
1	000401	0001	0.166680	Т	27.338743	0.50	5.0
2	000401	6103	0.192556	П1	6.877417	0.50	11.4
~~							
Суммарный Mq =		0.359236 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		34.216160 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.0 град.С)
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900 Y= 700

размеры: Длина (по X)= 3000, Ширина (по Y)= 3000

шаг сетки = 300.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|
  
```

```

y= 2200 : Y-строка 1 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
~~~~~
  
```

```

y= 1900 : Y-строка 2 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
  
```

```

~~~~~
у= 1600 : Y-строка 3 Смах= 0.058 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=175)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.058: 0.056: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026:
Фоп: 123 : 129 : 137 : 147 : 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.022: 0.018: 0.013: 0.011:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

у= 1300 : Y-строка 4 Смах= 0.101 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=173)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.026: 0.032: 0.042: 0.057: 0.080: 0.101: 0.096: 0.071: 0.051: 0.038: 0.029:
Фоп: 115 : 120 : 127 : 137 : 151 : 173 : 195 : 213 : 227 : 235 : 243 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.053: 0.051: 0.036: 0.028: 0.020: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.036: 0.047: 0.045: 0.035: 0.024: 0.018: 0.012:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

у= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.242 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=167)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.028: 0.036: 0.049: 0.076: 0.130: 0.242: 0.201: 0.107: 0.065: 0.044: 0.033:
Фоп: 105 : 109 : 115 : 123 : 137 : 167 : 205 : 229 : 241 : 247 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.038: 0.075: 0.142: 0.119: 0.059: 0.034: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.025: 0.038: 0.054: 0.100: 0.082: 0.048: 0.031: 0.022: 0.014:
Ки : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

у= 700 : Y-строка 6 Смах= 0.801 долей ПДК (х= 900.0; напр.ветра=135)
-----:
х= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.029: 0.038: 0.055: 0.089: 0.168: 0.801: 0.423: 0.135: 0.075: 0.048: 0.034:
Фоп: 95 : 97 : 99 : 103 : 109 : 135 : 243 : 255 : 259 : 263 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.028: 0.051: 0.107: 0.799: 0.422: 0.086: 0.040: 0.026: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.027: 0.038: 0.061: 0.001: 0.001: 0.049: 0.035: 0.022: 0.015:
Ки : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

y= 400 : Y-строка 7  Cmax= 0.568 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 39)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.029: 0.038: 0.055: 0.089: 0.166: 0.568: 0.306: 0.134: 0.075: 0.048: 0.034:
Фоп: 85 : 83 : 81 : 79 : 69 : 39 : 305 : 287 : 280 : 277 : 277 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.029: 0.054: 0.096: 0.400: 0.164: 0.079: 0.042: 0.025: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 0001 : 6103 : 6103 : 0001 : 6103 : 6103 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.027: 0.036: 0.070: 0.168: 0.141: 0.055: 0.033: 0.023: 0.015:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 6103 : 0001 : 0001 : 6103 : 0001 : 0001 : 6103 :
~~~~~

```

```

y= 100 : Y-строка 8  Cmax= 0.234 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 13)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.027: 0.036: 0.050: 0.076: 0.132: 0.234: 0.198: 0.109: 0.066: 0.044: 0.032:
Фоп: 75 : 71 : 65 : 57 : 43 : 13 : 335 : 311 : 299 : 293 : 287 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.019: 0.026: 0.040: 0.083: 0.141: 0.123: 0.066: 0.036: 0.024: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.048: 0.093: 0.075: 0.043: 0.030: 0.021: 0.016:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

y= -200 : Y-строка 9  Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -600 : -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500: 1800: 2100: 2400:
-----:
Qc : 0.026: 0.032: 0.042: 0.058: 0.081: 0.103: 0.099: 0.072: 0.052: 0.038: 0.029:
Фоп: 65 : 60 : 53 : 43 : 29 : 7 : 345 : 327 : 313 : 305 : 299 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.047: 0.059: 0.057: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.034: 0.044: 0.042: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

y= -500 : Y-строка 10 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 5)
-----:

```

```

x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.059: 0.057: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026:
Фоп:  57 :   51 :   43 :   33 :   21 :    5 :  349 :  335 :  323 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:         :         :         :         :         :         :         :         :         :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~

```

```

y=  -800 : Y-строка 11  Стах=  0.039 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=  5)
-----:
x=  -600 :  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:  1800:  2100:  2400:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.039: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022:
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума  УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Координаты точки : X=   900.0 м  Y=   700.0 м

```

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.80088 доли ПДК |
~~~~~
Достигается при опасном направлении  135 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000401 0001| Т |  0.1667| 0.799401 | 99.8 | 99.8 | 4.7960248 |
|         В сумме = 0.799401 99.8 |
| Суммарный вклад остальных = 0.001481 0.2 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :718 Кордайскийр-н.
 Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 900 м; Y= 700 |
 | Длина и ширина : L= 3000 м; В= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
 ~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11
*--|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.018 0.021 0.023 0.026 0.028 0.029 0.029 0.027 0.025 0.022 0.020 |- 1

```

|                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-                                                                      | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | - 2  |
| 3-                                                                      | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.058 | 0.056 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | - 3  |
| 4-                                                                      | 0.026 | 0.032 | 0.042 | 0.057 | 0.080 | 0.101 | 0.096 | 0.071 | 0.051 | 0.038 | 0.029 | - 4  |
| 5-                                                                      | 0.028 | 0.036 | 0.049 | 0.076 | 0.130 | 0.242 | 0.201 | 0.107 | 0.065 | 0.044 | 0.033 | - 5  |
| 6-С                                                                     | 0.029 | 0.038 | 0.055 | 0.089 | 0.168 | 0.801 | 0.423 | 0.135 | 0.075 | 0.048 | 0.034 | С- 6 |
| 7-                                                                      | 0.029 | 0.038 | 0.055 | 0.089 | 0.166 | 0.568 | 0.306 | 0.134 | 0.075 | 0.048 | 0.034 | - 7  |
| 8-                                                                      | 0.027 | 0.036 | 0.050 | 0.076 | 0.132 | 0.234 | 0.198 | 0.109 | 0.066 | 0.044 | 0.032 | - 8  |
| 9-                                                                      | 0.026 | 0.032 | 0.042 | 0.058 | 0.081 | 0.103 | 0.099 | 0.072 | 0.052 | 0.038 | 0.029 | - 9  |
| 10-                                                                     | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.059 | 0.057 | 0.049 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | -10  |
| 11-                                                                     | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.039 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.022 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.80088$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0\text{ м}$   
 (  $X$ -столбец 6,  $Y$ -строка 6)  $Y_m = 700.0\text{ м}$   
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 718 Кордайский р-н.

Объект : 0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~															
y=	409:	433:	458:	482:	506:	530:	554:	578:	602:	626:	649:	673:	696:	719:	742:
x=	-400:	-399:	-398:	-397:	-394:	-392:	-388:	-384:	-379:	-374:	-368:	-362:	-355:	-348:	-340:
Qc :	0.034:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
~~															
y=	764:	787:	809:	831:	853:	874:	896:	917:	937:	958:	977:	997:	1016:	1035:	1054:
x=	-331:	-322:	-312:	-302:	-292:	-280:	-269:	-256:	-243:	-230:	-216:	-202:	-187:	-172:	-157:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:
~~															
y=	1072:	1090:	1107:	1124:	1141:	1157:	1172:	1307:	1441:	1576:	1591:	1606:	1620:	1634:	1647:
x=	-141:	-124:	-107:	-90:	-72:	-54:	-35:	131:	297:	463:	482:	502:	522:	542:	563:
Qc :	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.048:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:
~~															
y=	1660:	1673:	1684:	1696:	1706:	1717:	1726:	1735:	1744:	1752:	1759:	1766:	1773:	1778:	1783:
x=	583:	605:	626:	648:	670:	692:	715:	738:	761:	784:	807:	831:	855:	878:	902:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
~~															
y=	1788:	1792:	1795:	1798:	1800:	1801:	1802:	1803:	1803:	1802:	1801:	1800:	1798:	1795:	1792:
x=	927:	951:	975:	999:	1024:	1048:	1073:	1098:	1103:	1127:	1152:	1176:	1201:	1225:	1249:
Qc :	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
~~															
y=	1788:	1783:	1778:	1773:	1766:	1759:	1752:	1744:	1735:	1726:	1717:	1706:	1696:	1684:	1673:
x=	1273:	1298:	1322:	1345:	1369:	1393:	1416:	1439:	1462:	1485:	1508:	1530:	1552:	1574:	1595:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
~~															
y=	1660:	1647:	1634:	1620:	1606:	1591:	1576:	1560:	1543:	1527:	1510:	1492:	1474:	1456:	1437:
x=	1617:	1638:	1658:	1678:	1698:	1718:	1737:	1756:	1774:	1792:	1810:	1827:	1843:	1860:	1876:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:
~~															

y=	1418:	1398:	1378:	1358:	1338:	1317:	1295:	1274:	1252:	1230:	1208:	1185:	1162:	1139:	1116:
x=	1891:	1906:	1920:	1934:	1947:	1960:	1973:	1984:	1996:	2006:	2017:	2026:	2035:	2044:	2052:
Qc	: 0.042:	: 0.043:	: 0.042:	: 0.043:	: 0.043:	: 0.043:	: 0.043:	: 0.043:	: 0.043:	: 0.043:	: 0.044:	: 0.044:	: 0.044:	: 0.044:	: 0.044:

y=	1093:	1069:	1045:	1022:	998:	973:	949:	925:	901:	876:	852:	827:	803:	798:	773:
x=	2059:	2066:	2073:	2078:	2083:	2088:	2092:	2095:	2098:	2100:	2101:	2102:	2103:	2103:	2102:
Qc	: 0.044:	: 0.044:	: 0.045:	: 0.045:	: 0.045:	: 0.045:	: 0.046:	: 0.046:	: 0.046:	: 0.046:	: 0.047:	: 0.046:	: 0.047:	: 0.047:	: 0.047:

y=	748:	724:	699:	675:	651:	627:	602:	578:	555:	531:	507:	353:	200:	176:	153:
x=	2101:	2100:	2098:	2095:	2092:	2088:	2083:	2078:	2073:	2066:	2059:	2013:	1967:	1960:	1952:
Qc	: 0.048:	: 0.048:	: 0.048:	: 0.049:	: 0.049:	: 0.049:	: 0.050:	: 0.050:	: 0.051:	: 0.051:	: 0.051:	: 0.054:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:
Фоп:	260 :	261 :	263 :	263 :	265 :	267 :	267 :	269 :	270 :	271 :	273 :	281 :	290 :	291 :	293 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.025:	: 0.025:	: 0.026:	: 0.024:	: 0.026:	: 0.027:	: 0.025:	: 0.027:	: 0.026:	: 0.026:	: 0.027:	: 0.027:	: 0.028:	: 0.028:	: 0.028:
Ки	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 6103 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 0001 :
Ви	: 0.023:	: 0.023:	: 0.022:	: 0.024:	: 0.023:	: 0.022:	: 0.025:	: 0.024:	: 0.024:	: 0.025:	: 0.024:	: 0.027:	: 0.027:	: 0.026:	: 0.027:
Ки	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 0001 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 6103 :

y=	130:	107:	85:	62:	40:	19:	-3:	-24:	-45:	-66:	-86:	-106:	-125:	-144:	-163:
x=	1943:	1934:	1924:	1914:	1903:	1892:	1880:	1868:	1855:	1841:	1828:	1813:	1798:	1783:	1767:
Qc	: 0.054:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.054:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.056:
Фоп:	293 :	295 :	297 :	297 :	299 :	301 :	303 :	303 :	305 :	307 :	307 :	309 :	310 :	311 :	313 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.030:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.028:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.028:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.029:	: 0.030:	: 0.029:
Ки	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 0001 :	: 6103 :	: 6103 :	: 0001 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :	: 6103 :
Ви	: 0.025:	: 0.026:	: 0.027:	: 0.024:	: 0.026:	: 0.027:	: 0.026:	: 0.026:	: 0.027:	: 0.027:	: 0.026:	: 0.027:	: 0.026:	: 0.026:	: 0.027:
Ки	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 6103 :	: 0001 :	: 0001 :	: 6103 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :

y=	-182:	-200:	-217:	-234:	-251:	-346:	-362:	-378:	-393:	-408:	-423:	-436:	-450:	-463:	-475:
x=	1751:	1734:	1717:	1700:	1682:	1577:	1558:	1539:	1520:	1501:	1481:	1461:	1440:	1419:	1398:
Qc	: 0.055:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.056:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.055:	: 0.054:	: 0.054:	: 0.054:
Фоп:	315 :	315 :	317 :	319 :	319 :	327 :	329 :	330 :	331 :	333 :	333 :	335 :	337 :	337 :	339 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.028:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.030:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.029:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.029:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.029:	: 0.028:

Ки : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.028: 0.026: 0.027: 0.028: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026:
 Ки : 6103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -487:   | -498:   | -509:   | -519:   | -529:   | -538:   | -547:   | -555:   | -562:   | -569:   | -575:   | -581:   | -586:   | -590:   | -594:   |
| x=   | 1376:   | 1355:   | 1333:   | 1310:   | 1288:   | 1265:   | 1242:   | 1219:   | 1195:   | 1172:   | 1148:   | 1124:   | 1100:   | 1076:   | 1052:   |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Фоп: | 340 :   | 341 :   | 343 :   | 343 :   | 345 :   | 347 :   | 347 :   | 349 :   | 350 :   | 351 :   | 353 :   | 353 :   | 355 :   | 357 :   | 357 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.027:  |
| Ки : | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  | 6103 :  |
| Ви : | 0.026:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

~~~~~

y=	-597:	-600:	-602:	-604:	-605:	-605:	-605:	-605:	-600:	-599:	-597:	-595:	-592:	-589:	-585:
x=	1027:	1003:	979:	954:	930:	905:	895:	870:	573:	548:	524:	500:	476:	452:	428:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:
Фоп:	359 :	0 :	1 :	3 :	3 :	5 :	5 :	7 :	20 :	21 :	23 :	23 :	25 :	25 :	27 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.023:	0.022:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:
Ки :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	0001 :	6103 :	0001 :	6103 :	0001 :	6103 :	6103 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6103 :	0001 :	6103 :	0001 :	6103 :	0001 :	0001 :

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -581:  | -576:  | -570:  | -564:  | -557:  | -550:  | -542:  | -533:  | -524:  | -515:  | -505:  | -494:  | -483:  | -472:  | -459:  |
| x=   | 404:   | 380:   | 357:   | 333:   | 310:   | 287:   | 264:   | 241:   | 219:   | 196:   | 174:   | 152:   | 131:   | 110:   | 89:    |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: |

~~~~~

y=	-447:	-434:	-420:	-406:	-391:	-376:	-361:	-345:	-328:	-311:	-294:	-276:	-258:	-240:	-221:
x=	68:	48:	27:	8:	-12:	-31:	-49:	-68:	-85:	-103:	-120:	-137:	-153:	-168:	-184:
Qc :	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -202: | -182: | -162: | -142: | -122: | -101: | -80:  | -58:  | -37:  | -15:  | 8:    | 30:   | 53:   | 76:   | 99:   |
| x= | -199: | -213: | -227: | -240: | -253: | -266: | -277: | -289: | -300: | -310: | -320: | -329: | -338: | -346: | -353: |

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 ~~~~~

y= 122: 145: 169: 192: 216: 240: 264: 288: 312: 336: 361: 385: 409:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -361: -367: -373: -378: -383: -387: -391: -394: -396: -398: -399: -400: -400:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 1682.0 м Y= -251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05611 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 6103	П1	0.1926	0.030163	53.8	53.8	0.156645045
2	000401 0001	Т	0.1667	0.025951	46.2	100.0	0.155691564
			В сумме =	0.056114	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :718 Кордайскийр-н.

Объект :0004 ТОО "Golden Compass Taraz" Базовый лагерь. Коккия. Без авто.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 29.07.2020 10:46

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 483.0 м Y= 1602.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04762 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вклада не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 0.1667    | 0.026758 | 56.2     | 56.2   | 0.160534963  |
| 2    | 000401 6103 | П1  | 0.1926    | 0.020866 | 43.8     | 100.0  | 0.108361252  |
|      |             |     | В сумме = | 0.047624 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1933.0 м Y= 103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05473 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 295 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6103	П1	0.1926	0.029191	53.3	53.3	0.151599124
2	000401 0001	Т	0.1667	0.025535	46.7	100.0	0.153198436
			В сумме =	0.054726	100.0		

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -190.0 м Y= -201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03505 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0001	Т	0.1667	0.019072	54.4	54.4	0.114422955
2	000401 6103	П1	0.1926	0.015979	45.6	100.0	0.082983226
			В сумме =	0.035051	100.0		

~~~~~