

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «ТОО ALTYN GEO  
RESOURCE»



Зенн Ки.

2026г

« »

## О Т Ч Е Т

### О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к «Плану Разведки на участке Талдыбулак ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 5 БЛОКОВ М-44-106-(10а-56-9), М-44-106-(10а-56-10) (частично), М-44-106-(10а-56-14), М-44-106-(10а-56-15)(частично),М-44-106-(10б-5а-6)(частично). »

Директор Ж.Т.  
ТОО «ЭкоОптимум»



Тынынбаев

Астана, 2026г  
О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
-----------------	-----------------------	------

	Введение	6
1	Общие сведения о предприятии	7
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	12
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	13
1.3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	14
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	14
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	15
1.5.1	Общие сведения. В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.	17
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	23
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	24
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия	24

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
1.8.1	Атмосферный воздух	26
1.8.2	Водные ресурсы	49
1.8.3	Недра	50
1.8.4	Физические воздействия	51
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	53
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	54
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	55
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	56
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	56
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	57
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	58
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	59
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	60
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	60
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	61

6	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате	62
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по	62

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	
6.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	63
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	64
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	66
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	69
10	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	70
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	70
11	Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	71

12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	72
13	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	75
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	75
Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	77
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	78
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	79
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	81
18	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	822
	Приложения	85
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02968Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	86
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ38VWF00554217 Дата: 23.04.2026., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	90
3	Ответ территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" от 04.12.2026	104

4	Расчеты рассеивания	107
5	Сводная таблица результатов расчетов	122
6	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	125
7	Расчеты	140
8		
9		

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02968Р от 09.10.2025 г., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ38VWF00554217 Дата: 23.04.2026 (приложение 2).

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

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

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке «Талдыбулак» - 11,23 км<sup>2</sup>

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

В административном отношении, запрашиваемая для разведки территория «Талдыбулак» находится в Уланском районе Восточно-Казахстанской области. Участок расположен в бассейне среднего течения реки Талдыбулак, примерно в 45-50 км к юго-западу от села Калбатау и в 35 км к северу от железнодорожной станции Шар. Ближайшим населенным пунктом является поселок Алгабас. Район работ административно расположен в пределах Уланского района Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Участок Талдыбулак находится в экономически освоенном регионе с развитой горнодобывающей инфраструктурой (вблизи действующих объектов Калбинского рудного пояса).

Ситуационная карта-схема расположения участка "Талдыбулак" масштаб 1:100000



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

Угловые координаты участка «Талдыбулак» приведены в табл. 1.1

Таблица 1.1

Угловые координаты месторождения «Талдыбулак»

<b>№ по порядку</b>	<b>Восточная долгота</b>	<b>Северная широта</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	82°38'00"	49°19'00"
2	82°41'00"	49°19'00"
3	82°41'00"	49°18'00"
4	82°40'00"	49°18'00"
5	82°40'00"	49°17'00"
6	82°38'00"	49°17'00"

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ38VWF00554217 Дата: 23.04.2026

выданное РГУ «департамент экологии по восточноказахстанской области комитета экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов республики казахстан» (см. приложение 2) на территории участка «Талдыбулак» зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

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

### Рельеф.

Территория характеризуется слабохолмистым и холмисто-увалистым рельефом, типичным для Калбинского мелкосопочника. Поверхность представляет собой плавные формы с умеренной расчленённостью. Преобладают пологие увалы и широкие долины, разделенные неглубокими понижениями и сухими балками. Абсолютные отметки рельефа варьируются в пределах 450–650 м над уровнем моря. Гидрографическая сеть представлена рекой Талдыколь и её временными притоками (логами), имеющими сток преимущественно в весенний период во время таяния снегов.

Геологическая характеристика. История геологического изучения территории листа М-44-XXIX охватывает почти столетний период, пройдя путь от маршрутных обследований до комплексного геологического доизучения с применением современных методов дистанционного зондирования и компьютерного моделирования.

Первые планомерные работы в регионе начались в 1930-е годы XX столетия. Фундаментальной основой для понимания региональной геологии послужило издание в 1964 году Геологической карты СССР масштаба 1:200 000 (листа М-44-XXIX) под авторством Г. И. Сократова и А. П. Никольского. Этот период ознаменовался выделением основных структурно-формационных зон и определением общих перспектив Калбинского региона на благородные и редкие металлы.

В 60-е – 80-е годы на площади листа проводилась широкомасштабная геологическая съемка масштаба 1:50 000. В этот период работали такие исследователи, как В.Ф. Чугунов (1962, 1964), И.А. Ротараш (1965), А.Г. Алексеев (1966), А.Е. Степанов (1968), В.И. Тарасенко (1965, 1968) и Н.П. Киселев (1984). Несмотря на масштабность, данные авторы зачастую имели расхождения в вопросах стратиграфии и тектонического районирования, что требовало последующей систематизации.

Важным вкладом в геологию региона стало составление в 1978 году «Атласа палеотектонических и структурно-формационных карт палеозоя Юго-Западного Алтая» (Стучевский, Кузубный и др.), а также издание в 1979 году геологической карты Восточно-Казахстанской серии (И.А. Ротараш, Н.В. Полянский)

В период 1992-2000 гг. были проведены работы по геологическому доизучению масштаба 1:50 000 (Кудинов, Козлов). Итогом многолетних исследований Рудного Алтая и Калбы стало трехтомное издание «Геология и металлогения Большого Алтая» (Щерба Г.Н., Дьячков Б.А., Стучевский Н.И. и др., 1998-2002 гг.). В 2007-2009 гг. коллективом авторов (Соляник В.П., Навозов О.В., Караваева Г.С. и др.) было выполнено Геологическое доизучение площадей (ГДП-200) листа М-44-XXIX. Основные достижения этого этапа:

Выделено 16 свит и толщ с детальной фаунистической и флористической характеристикой. Впервые в Западно-Калбинской зоне выделен бугазский дайковый комплекс. Проведена полная переинтерпретация геохимических данных, ставшая основой для современной оценки прогнозных ресурсов.

#### **Гидрогеологические условия района.**

Гидрогеологические исследования проводятся попутно с буровыми работами и направлены на изучение обводненности рыхлых отложений. Основной задачей является определение параметров водоносных горизонтов, прогноз водопритоков в горные выработки и оценка агрессивности подземных вод по отношению к бетону и металлоконструкциям. В процессе ударно-канатного бурения на каждой скважине выполняются следующие виды наблюдений:

1. Фиксация глубины появления первого от поверхности водоносного горизонта.
2. Замер установившегося уровня подземных вод (УГВ) после отстоя скважины.
3. Определение дебита скважин методом экспресс-откачек (желонированием) с замером скорости восстановления уровня.

Для изучения химического состава подземных вод производится отбор проб воды объемом 1,5–2,0 литра. Пробы отбираются из каждого водоносного горизонта, а также из поверхностных водотоков (река, ручей), протекающих в пределах участка. Лабораторные исследования включают полный (стандартный) химический анализ, спектральный анализ сухого остатка и определение агрессивности воды к строительным материалам. Полученные данные используются для расчета водоотлива при эксплуатации и проектирования схемы оборотного водоснабжения промысловых приборов.

**Климатическая характеристика региона.** Резко континентальный. Возможны внезапные грозы, туманы и значительные перепады температур

Биологические риски: Энцефалитные клещи, ядовитые змеи

Транспорт: Движение по горным дорогам с ограниченной видимостью.

Работы проводятся экспедиционным методом с базированием персонала в ближайшем поселке. ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» обеспечивает создание безопасных условий труда, обучение персонала и предоставление необходимых СИЗ.

Обеспечение безопасности осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами РК:

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан (от 23 ноября 2015 года № 414-V);
2. Закон РК «О гражданской защите» (от 11 апреля 2014 года № 188-V);
3. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК № 607 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при ведении работ по недропользованию»;
4. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
5. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Все работники, направляемые на полевые работы, должны пройти предварительный медицинский осмотр, вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте. К

самостоятельной работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам труда и сдавшие экзамен по ТБ.

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

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

**Почвы.** Почвенный покров: В естественном состоянии могут фиксироваться природные геохимические аномалии олова, тантала, а также сопутствующих мышьяка и сурьмы (связанных с сульфидной минерализацией фундамента).

**Растительность.** Растительный покров представлен полынно-типчаковыми степями. Проведение ГРР на россыпи (проходка траншей, бурение скважин) сопряжено с временным нарушением почвенного слоя в долине реки. Проектом предусматривается: Снятие и сохранение плодородного слоя почвы (ПСП) перед началом вскрышных работ. Техническая рекультивация (засыпка выработок) и биологическая рекультивация (подсев трав) по завершении этапа разведки.

Обустройство полевых лагерей и стоянок техники в соответствии с экологическими требованиями РК для минимизации нагрузки на экосистему речной долины.

Талдыбулак отличается выраженной зональностью и тесно связан с особенностями местного рельефа, где на горных склонах и прилегающих к ним равнинах господствует полынно-типчаково-ковыльная растительность, представленная преимущественно типчаком, ковылем, различными видами полыни и эфедрой. Вдоль русла ручья Талдыбулак и в более увлажненных распадках формируются густые кустарниковые заросли из шиповника и таволги, а также встречаются ивы, редкие группы тополей и черемуха в наиболее тенистых местах. На возвышенных участках массива развиваются живописные разнотравные луга, которые в весенний период украшают массово цветущие тюльпаны, ирисы и разнообразные эфемеры.

**Животный мир** Территория является классическим для горно-степных ландшафтов Восточного Казахстана и характеризуется преобладанием грызунов, среди которых наиболее многочисленны суслики, сурки-байбаки, полевки и тушканчики. Вслед за ними на территории постоянно обитают хищники, такие как обыкновенная лисица и корсак, волк и степной хорек, а в скалистых выходах массива нередко находят прибежище барсуки. Из крупных парнокопытных в поисках водопоя или новых пастбищ на участок могут заходить козули. В небе над Талдыбулаком часто можно заметить парящих хищных птиц, таких как степной орел, коршун и пустельга, в то время как в густых кустарниках скрываются куропатки, перепела и многочисленные мелкие певчие птицы, включая жаворонков и чеканов. Каменистые россыпи и хорошо прогретые солнцем склоны интрузивного массива стали домом для множества пресмыкающихся, среди которых преобладают прыткие ящерицы, а также ядовитые змеи — степная гадюка и щитомордник.

**Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.**

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

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

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

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

**Сохранение режима недр:** При отказе от деятельности не будет производиться бурение скважин (запланировано 3000 п.м.) и проходка горных выработок, что исключит любое вмешательство в геологическую среду участка.

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

**Социально-экономический аспект:** Отказ от проекта приведет к сохранению исключительно сельскохозяйственного (пастбищного) использования земель, но при этом не будут созданы новые рабочие места для местных специалистов и не будет проведено детальное изучение минерально-сырьевой базы района.

В ходе работ будут соблюдаться требования Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к качеству почвы», в том числе исключение загрязнения почвы химическими и биологическими веществами выше установленных гигиенических нормативов.

Для персонала полевого лагеря предусмотрена установка сертифицированных мобильных биотуалетов. Сбор хозяйственно-бытовых стоков будет производиться в герметичные емкости (септики) с обязательным последующим вывозом специализированным транспортом. Выгребные ямы и сброс стоков на рельеф исключены. Пищевые и бытовые отходы будут собираться в закрытые контейнеры, исключающие доступ диких животных и разнос мусора ветром, с регулярным вывозом на санкционированные полигоны.

Места заправки техники и хранения ГСМ будут оборудованы поддонами

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

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

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

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

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

Разработка участка будет осуществляться предприятием TOO «ALTYN GEO RESOURCE» на основании утверждённого Плана разведки работ и результатов аукциона согласно Протоколу Номер: KZ38VWF00554217 Дата: 23.04.2026

TOO «ALTYN GEO RESOURCE» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке «Галдыбулак» - 11,23км<sup>2</sup>.

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

(общий вес проб — 257.9т, объём — 143.3 м<sup>3</sup>)

Деятельность осуществляется с соблюдением требований статьи 194 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», включая обязательства по рациональному использованию недр, обеспечению промышленной и экологической безопасности, а также недопущению негативного воздействия на окружающую среду.

Оставшаяся часть керна, не представляющая практической ценности, не рассматривается как отход, а используется на месте проведения работ путем обратной засыпки в выработанное пространство (скважины, шурфы, траншеи) либо для планировки нарушенных участков. Данные мероприятия выполняются с целью минимизации образования отходов, восстановления нарушенного рельефа и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду.

Временное размещение керна осуществляется в пределах буровой площадки в условиях, исключающих его загрязнение и размыв. По завершении работ участок приводится в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Расчетный объем бурения составят 3000 п.м. за весь период.

Вид опробывания	Ожидаемое кол-во проб	Объем проб, м <sup>3</sup>	Вес проб, т
Шлиховое	250	5	9
Бороздовое (из шурфов)	500	10	18
Керновое (буровое)	4000	120	216
Валовое (технологическое)	3	6	10,8
Контрольное (5%)	230	2,3	4,1
<b>Всего</b>	<b>4983</b>	<b>143,3</b>	<b>257,9</b>

Обработка проб будут осуществлена в аккредитованных лабораториях. Все исследования предусматривается провести в аккредитованных лабораториях в г.УстьКаменогорске или г.Астане. Массовые анализы проб (более 100) планируется выполнять в обязательном порядке с внешним контролем (не менее 3%).

Маршруты будут ориентированы как вкрест простиранию геологических структур, так и продольно для прослеживания визуального опоскования отдельных важных элементов геологического строения участков, выяснения структуры рудного поля, соотношений различных рудовмещающей толщи.

Оруденение точки наблюдений опробуются штучными пробами. Так же проводится шлиховое опробование русловых, косовых и террасовых отложений. Промывка производится на лотке с извлечением «золотины» для трассирования ореолов рассеяния и выявления коренных источников.

Геологические маршрутные исследования будут выполняться в масштабах 1:5000.

Плотность точек наблюдения будет зависеть от условий обнаженности, сложности геологического строения участка работ.

Прогнозируемые соотношения площадей участка разведки по категориям сложности геологического строения:

простое – 30% (2,6 км<sup>2</sup>); средней

сложности – 40% (3,44 км<sup>2</sup>);

сложное – 30% (2,6 км<sup>2</sup>).

Категория дешифрируемости материалов

хорошая. Категория проходимости: хорошая –

70% (6,04 км<sup>2</sup>); плохая – 30% (2,6 км<sup>2</sup>).

В зависимости от сложности геологического строения и перспективности тех или иных районов участков расстояние между профилями поисковых маршрутов будет варьироваться от 150 м до 250 м по простиранию и от 100 м до 200 м вкрест простирания геологических структур. Обследования поисковых маршрутов будут вестись непрерывно по заранее разбитой разведочной сети, при необходимости с увеличением плотности до 50 м и менее. Маршрутная геологическая информация регистрируется в полевых дневниках, в необходимых случаях делаются зарисовки обнажений, схемы, разрезы.

Учитывая объем данных по геологическим маршрутам, выполненным на стадиях геологической съемки предыдущих лет, всего предусматривается проведение 25 п. км геологических маршрутов.

Маршруты будут выполняться с непрерывным ведением наблюдений, геологические элементы будут прослеживаться в обе стороны от линии маршрута до увязки

с соседней. Привязку их предусматривается осуществлять с помощью GPSрегистраторов, обеспечивающих точность измерения координат  $\pm 5$ м.

Проведение маршрутов проектируется по общепринятой методике и будет сопровождаться отбором образцов и штучных проб горных пород, а так шлиховых проб по рыхлым отложениям (аллювий, пролювий, делювий). Прогнозируемое количество штучных проб не менее 250 штук, шлиховых проб не менее 100 штук.

При проведении поисковых маршрутов для оперативного выявления перспективных участков с предполагаемой близостью залегания продуктивного пласта будет применяться грунтовый металлодетектор Minelab либо аналогичными приборами. Так же металлодетектором будет применяться при проходке горных выработок.

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

В административном отношении, запрашиваемая для разведки территория «Талдыбулак» находится в Уланском районе Восточно-Казахстанской области. Участок расположен в бассейне среднего течения реки Талдыбулак, примерно в 45-50 км к юго-западу от села Калбатау и в 35 км к северу от железнодорожной станции Шар. Ближайшим населенным пунктом является поселок Алгабас. Район работ административно расположен в пределах Уланского района Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Участок Талдыбулак находится в экономически освоенном регионе с развитой горнодобывающей инфраструктурой (вблизи действующих объектов Калбинского рудного пояса).

Площадь геологического отвода участка «Талдыбулак» составляет 11,23км<sup>2</sup>.

Рельеф Территория характеризуется слабохолмистым и холмисто-увалистым рельефом, типичным для Калбинского мелкосопочника. Поверхность представляет собой плавные формы с умеренной расчленённостью. Преобладают пологие увалы и широкие долины, разделенные неглубокими понижениями и сухими балками. Абсолютные отметки рельефа варьируются в пределах 450–650 м над уровнем моря. Гидрографическая сеть представлена рекой Талдыколь и её временными притоками (логами), имеющими сток преимущественно в весенний период во время таяния снегов.

Резко континентальный. Возможны внезапные грозы, туманы и значительные перепады температур

Биологические риски: Энцефалитные клещи, ядовитые змеи

Транспорт: Движение по горным дорогам с ограниченной видимостью.

Работы проводятся экспедиционным методом с базированием персонала в ближайшем поселке. ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» обеспечивает создание безопасных условий труда, обучение персонала и предоставление необходимых СИЗ.

Обеспечение безопасности осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами РК:

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан (от 23 ноября 2015 года № 414-V);
2. Закон РК «О гражданской защите» (от 11 апреля 2014 года № 188-V);

3. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК № 607 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при ведении работ по недропользованию»;

4. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

5. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Все работники, направляемые на полевые работы, должны пройти предварительный медицинский осмотр, вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте. К самостоятельной работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам труда и сдавшие экзамен по ТБ.

Гидрографическая сеть на самой площади участка и в его непосредственной близости развита слабо и не имеет постоянного стока. Крупные реки и озера на территории блоков отсутствуют. Водные ресурсы представлены преимущественно временными водотоками, наполняющимися водой только в период весеннего снеготаяния или после интенсивных дождей. Грунтовые воды залегают на различной глубине, часто обладают повышенной минерализацией. В связи с дефицитом поверхностных вод, водоснабжение для технических нужд и хозяйственно-бытовых целей персонала требует организации подвоза воды автотранспортом из ближайших скважин или населенных пунктов.

Экономическая освоенность района характеризуется как слабая, с преобладанием сельскохозяйственного уклада. Основной отраслью экономики является животноводство (разведение овец, лошадей и крупного рогатого скота), а земли района преимущественно используются в качестве пастбищных угодий. Промышленная инфраструктура непосредственно на участке отсутствует. В административном отношении, запрашиваемая для разведки территория «Талдыбулак» находится в Уланском районе Восточно-Казахстанской области. Участок расположен в бассейне среднего течения реки Талдыбулак, примерно в 45-50 км к юго-западу от села Калбатау и в 35 км к северу от железнодорожной станции Шар. Ближайшим населенным пунктом является поселок Алгабас. Район работ административно расположен в пределах Уланского района Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Участок Талдыбулак находится в экономически освоенном регионе с развитой горнодобывающей инфраструктурой (вблизи действующих объектов Калбинского рудного пояса).

Дорожная сеть района представлена в основном грунтовыми проселочными и полевыми дорогами, связывающими зимовки и небольшие населенные пункты. Состояние дорог удовлетворительное в сухой сезон, однако в периоды распутицы и снежных заносов проходимость автотранспорта может быть затруднена. Линии электропередач связывают основные поселки.

Уточнения по маршрутам движения спецтехники с использованием существующих дорог общего пользования. ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» берет на себя обязательства по обеспечению сохранности дорожного покрытия. В случае возникновения деформаций или разрушений дорожного полотна, вызванных деятельностью предприятия,

ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» обязуется своевременно провести восстановительные работы для приведения дорог в эксплуатационную исправность. Также предусмотрены графики движения техники, исключая создание препятствий для местного населения.

**Дизельная электростанция мощностью 60 кВт (организованный источник 0001).**

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

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



Техническая характеристика электростанции Radison или будет использоваться аналоговый ДЭС

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

Расход топлива (при 100% нагрузке)	16 – 18 л/ч
Объем топливного бака	150 – 200 литров
Частота вращения двигателя	1500 об/мин

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

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

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

#### **Снятие ПРС (неорганизованный источник 6001).**

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

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

Общий объем ПРС снимаемый с канавы  $50 \times 1,4 \times 0,2 \times 20 = 280 \text{ м}^3$ .

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

#### **Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S. СДУВ с склада ПРС (неорганизованный источник 6002).**

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

Процесс сопровождается выделением неорганической пыли с содержанием  $\text{SiO}_2$  20–70% при перегрузке и перемещении породы.

#### **Проходка канав (неорганизованный источник 6003).**

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

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

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

В процессе работ происходит выделение неорганической пыли с содержанием двуоксида кремния (SiO<sub>2</sub>) 20–70%.

**Отбор горной массы (неорганизованный источник 6004)** отбор горной массы (керновое и бороздовое опробование) осуществляется с целью определения качественных и количественных характеристик оруденения, изучения химического и минералогического состава руд, содержания полезных и вредных компонентов, а также оценки технологических свойств сырья.

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

**Работа погрузчика (неорганизованный источник 6005)**

В процессе работ погрузчик осуществляет перемещение горной массы.

При проведении работы погрузчика в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуоксида кремния.

**Топливозаправщик (неорганизованный источник 6006)**

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м<sup>3</sup>.

Технические характеристики КАМАЗ-53215 топливозаправщик

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

Расход топлива при заданных условиях Условия эксплуатации:

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

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



Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Таблица 1.5.2

Техника для ведения работ

№ п/п	Наименование техники, оборудования	Назначение	Расход т/год
1	2	3	4
1	Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Расчистка ПРС для площадок, планирование	8
2	Буровая установка HUANGHAI HYDX-6	Разведочное бурение	36
3	ДЭС 250	Электрический генератор	48
4	Топливозаправщик КАМАЗ 53215	Перевозка топливо	1

5	Экскаватор XCMG XE335C	Проходки разведочных канав и шурфов.	20
6	Вахтовый Автобус JAC Sunray 2.0 MT	Перевозка персонала с базы на участок «Талдыбулак»	1
7	Водовоз SHACMAN 8×4	Перевозка воды	10
8	Дежурная машина УАЗ «Буханка»	Перевозка персонала на участке работ	2
	Итого расход дизельного топлива в год		126

## 1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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

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

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

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

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

**1.7 Описание работ:** Работы планируются в следующей последовательности в первый год планируется выполнение проектирование, поисковые маршруты, горнопроходческие работы, также в течение первого и второго года будут выполняться при необходимости геофизические работы по всей площади, параллельно планируется проведение топографо-геодезические работ, необходимого перечня лабораторных исследований и геологического сопровождения. На пятый и шестой год планируются работы по ликвидации последствий геологоразведочных работ и камеральные работы, при этом подготовительные работы по ликвидации последствий недропользования, в частности проектно-изыскательские, утверждение и согласование в уполномоченных органах предусматриваются в течение четвертого года геологоразведочных работ.

Последним этапом будет являться составление окончательного отчета о выполненных работах с подсчетом промышленных запасов золота и других выявленных полезных ископаемых с постановкой на государственный баланс.

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

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

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

- выбросы вредных веществ в атмосферу;

- образование отходов производства;
- возникновение фактора беспокойства для животного мира при производстве работ и т. д.

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

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

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

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

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

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

1. Компактное размещение полевого лагеря (при ведении буровых работ);
2. Приготовление пищи на электропечах;
3. Питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться из местных источников ближайших населенных пунктов, соответствующей по качеству требованиям СП РК от 16 марта 2015 года «Вода питьевая»;
4. Снабжение буровых установок технической водой будет происходить также из местных источников ближайших населенных пунктов посредством авто водовоза с вакуумной закачкой;
5. бытовые отходы, производимые полевым лагерем, будут собираться, и вывозиться в места складирования ТБО ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными органами;
6. устройство уборных и мусорных ям (при необходимости их устройства) будет проводиться в местах, исключающих загрязнение водоемов, в глинистом грунте; с поверхности ямы будут перекрыты деревянными щитами с закрывающимися люками; они будут иметь разовое применение; после их наполнения они будут обрабатываться хлорной известью, и засыпаться глинистым грунтом.
7. Во избежание загрязнения почвенного слоя маслами и ГСМ, предусматривается сбор отработанного масла в специальные емкости, использование исправных емкостей, задвижек и шлангов для заправки ГСМ и т.д.;

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

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

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

### **1.8.1 Атмосферный воздух**

Одновременно, при работе автосамосвалов и вспомогательной техники с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

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

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

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

Согласно плану разведки, для пылеподавления на технологических дорогах и рабочих площадках используется полив водой. Рекомендуемая норма расхода воды составляет 0,3 литра на 1 м<sup>2</sup> при каждом поливе, что поможет эффективно снизить запыленность на территории горных работ и обеспечить безопасность рабочих.

При двукратном поливе в день (утром и вечером) суточный расход воды составит:  $1450 \text{ м}^2 \times 0,3 \text{ л/м}^2 \times 2 = 870 \text{ литров}$  (или  $0,87 \text{ м}^3$ ) в сутки.

Расчет за теплый период Принимая теплый период за 270 дней, общий расход воды составит:

$$0,87 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 270 \text{ дней} = 234,9 \text{ м}^3$$

Частота полива: 2 раза в сутки, особенно в сухую и ветреную погоду.

Время полива: Утренние и вечерние часы для минимизации испарения.

Общая прогнозная годовая потребность в технической воде составляет  $234,9 \text{ м}^3$ .

Контроль эффективности включает регулярный мониторинг ИТР уровня запыленности и корректировка графика полива при необходимости.

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

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2031 гг. составит  $5,925313 \text{ т/год}$ .

Как показал анализ, в процессе горных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.у4

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

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Талдыбулак, ВКО, Талдыбулак

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС	1	8760		0001	1	0.2x 0.2	1	0. 1550975	1	0	0	Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика рина ого ока	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.157013333	1016.061	0.4928	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.025514667	165.110	0.08008	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	66.150	0.0308	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	158.759	0.077	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	820.257	0.4004	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000245	0.002	0.000000847	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.002453333	15.876	0.0077	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.059288889	383.669	0.1848	

Талдыбулак, ВКО, Талдыбулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС Возврат ПРС	1 1	8760 8760		6001	1	0.2х 0.2	1	0.04	1	0 0		
001		Сдув Склада ПРС	1	8760		6002	1	0.2х 0.2	1	0.04	1	0 0		
001		Проходка канав	1	8760		6003	1	0.2х 0.2	1	0.04	1	0 0		

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					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)	0.0001116	2.800	0.00179	
					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)	0.0059	148.040	0.0523	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Талдыбулак, ВКО, Талдыбулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливо Запрвщик	1	8760		6004	1	0.2x 0.2	1	0.04	1	0	0	

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

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

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

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

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

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих ве

Талдыбулак, ВКО, Талдыбулак

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Норм						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.157013333	0.4928	0.157013333	0.4928	0.157013333	0.4928	0.157013333
Итого:		0.157013333	0.4928	0.157013333	0.4928	0.157013333	0.4928	0.157013333
Всего по загрязняющему веществу:		0.157013333	0.4928	0.157013333	0.4928	0.157013333	0.4928	0.157013333
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.025514667	0.08008	0.025514667	0.08008	0.025514667	0.08008	0.025514667
Итого:		0.025514667	0.08008	0.025514667	0.08008	0.025514667	0.08008	0.025514667
Всего по загрязняющему веществу:		0.025514667	0.08008	0.025514667	0.08008	0.025514667	0.08008	0.025514667
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.010222222	0.0308	0.010222222	0.0308	0.010222222	0.0308	0.010222222
Итого:		0.010222222	0.0308	0.010222222	0.0308	0.010222222	0.0308	0.010222222
Всего по загрязняющему веществу:		0.010222222	0.0308	0.010222222	0.0308	0.010222222	0.0308	0.010222222
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333
Итого:		0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333



а 3.6

ГОД ДОС- ТИЖЕ НИЯ НДВ
19

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих ве

Талдыбулак, ВКО, Талдыбулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Основное	6004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
Итого:		0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
Всего по загрязняющему веществу:		0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556
Итого:		0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556
Всего по загрязняющему веществу:		0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245
Итого:		0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333
Итого:		0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333
Всего по загрязняющему веществу:		0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"  
 Нормативы выбросов загрязняющих ве

Талдыбулак, ВКО, Талдыбулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333	0.077	0.024533333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
Итого:		0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
Всего по загрязняющему веществу:		0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	0.00001
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556
Итого:		0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556
Всего по загрязняющему веществу:		0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556	0.4004	0.126755556
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245
Итого:		0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245	0.000000847	0.000000245
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333
Итого:		0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333
Всего по загрязняющему веществу:		0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333	0.0077	0.002453333
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								





ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих ве

Талдыбулак, ВКО, Талдыбулак

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0001	0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889
Итого:		0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889
Неорганизованные источники								
Основное	6004	0.00208	0.00159	0.00208	0.00159	0.00208	0.00159	0.00208
Итого:		0.00208	0.00159	0.00208	0.00159	0.00208	0.00159	0.00208
Всего по загрязняющему веществу:		0.061368889	0.18639	0.061368889	0.18639	0.061368889	0.18639	0.061368889
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001							
Основное	6002	0.0001116	0.00179	0.0001116	0.00179	0.0001116	0.00179	0.0001116
Основное	6003	0.0059	0.0523	0.0059	0.0523	0.0059	0.0523	0.0059
Итого:		0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116
Всего по загрязняющему веществу:		0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116
Всего по объекту:		0.413883178	1.329264847	0.413883178	1.329264847	0.413883178	1.329264847	0.413883178
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.405781578	1.273580847	0.405781578	1.273580847	0.405781578	1.273580847	0.405781578
Итого по неорганизованным источникам:		0.0081016	0.055684	0.0081016	0.055684	0.0081016	0.055684	0.0081016

ществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848		
0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848	0.059288889	0.1848		
0.00159	0.00208	0.00159	0.00208	0.00159	0.00208	0.00159		
0.00159	0.00208	0.00159	0.00208	0.00159	0.00208	0.00159		
0.18639	0.061368889	0.18639	0.061368889	0.18639	0.061368889	0.18639		
0.00179	0.0001116	0.00179	0.0001116	0.00179	0.0001116	0.00179		
0.0523	0.0059	0.0523	0.0059	0.0523	0.0059	0.0523		
0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409		
0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409	0.0060116	0.05409		
1.329264847	0.413883178	1.329264847	0.413883178	1.329264847	0.413883178	1.329264847		
1.273580847	0.405781578	1.273580847	0.405781578	1.273580847	0.405781578	1.273580847		
0.055684	0.0081016	0.055684	0.0081016	0.055684	0.0081016	0.055684		

a 3.6

19

## 1.8.2 Водные ресурсы

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

Согласно плану разведки, для пылеподавления при снятии и погрузке ПРС используется полив водой. Рекомендуемая норма расхода воды составляет 0,3 литра на 1 м<sup>2</sup> при каждом поливе, что поможет эффективно снизить запыленность на территории горных работ и обеспечить безопасность рабочих.

$$3500 \text{ м}^2 \times 0,3 \text{ л/м}^2 = 1050 \text{ л/сут} = 1,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$1,05 \text{ м}^3/\text{сут} \times 180 \text{ дней} = 189 \text{ м}^3$$

Общая прогнозная годовая потребность в технической воде составляет 108 м<sup>3</sup>.

При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

**1.8.3 Недра.** Мероприятия по охране недр и окружающей среды при разведке направлены на минимизацию воздействия на природные ресурсы и экосистему региона. Для

предотвращения деградации земель необходимо внедрение системы рекультивации, включая восстановление растительности на нарушенной земной поверхности.

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

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

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

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

#### **1.8.4 Физические воздействия**

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

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

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

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

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

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

Таблица 1.8.8

#### Уровни шума от строительной техники

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Как показал анализ, в процессе плана разведки на участке «Талдыбулак» будет образовываться 3 видов опасных отходов.

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

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

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

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ

## ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Как указывалось ранее, участок «Талдыбулак» в административном отношении, запрашиваемая для разведки территория «Талдыбулак» находится в Уланском районе Восточно-Казахстанской области. Участок расположен в бассейне среднего течения реки Талдыбулак, примерно в 45-50 км к юго-западу от села Калбатау и в 35 км к северу от железнодорожной станции Шар. Ближайшим населенным пунктом является поселок Алгабас. Район работ административно расположен в пределах Уланского района Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Участок Талдыбулак находится в экономически освоенном регионе с развитой горнодобывающей инфраструктурой (вблизи действующих объектов Калбинского рудного пояса).

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

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

### **3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

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

**Обоснование выбранного варианта:** Выбор пал на комплексное сочетание дистанционных, наземных и буровых работ. Проект предусматривает проведение поисковых маршрутов, топогеодезических работ, проходку канав и бурение скважин (3000 п.м.). Использование металлодетекторов (типа Minelab) позволяет оперативно выявлять золотосодержащие участки, что минимизирует излишнее механическое воздействие на почву. Работа вахтовым методом исключает необходимость строительства капитальных сооружений, что снижает антропогенную нагрузку на экосистему участка.

**Воздействие на окружающую среду:** Выбранный вариант предусматривает минимальное воздействие. Для защиты атмосферного воздуха при проведении земляных работ предусмотрено гидрообеспыливание (полив водой с нормой 0,3 л/м<sup>2</sup>). Водоснабжение осуществляется привозным способом, что предотвращает истощение местных подземных или поверхностных источников. Все буровые скважины подлежат обязательному тампонажу, а площадки — рекультивации (засыпка, выравнивание, возвращение плодородного слоя).

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

#### **4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 5.2 Биоразнообразие Текущее состояние биоразнообразия

**Ландшафт и растительность:** Участок расположен в зоне сухих степей и полупустынь. Растительный покров разреженный, представлен в основном

полыннозлаковыми ассоциациями, типчаком, ковылем и солянками (на солонцеватых участках).

В случае фактического выявления одиночных экземпляров древеснокустарниковой растительности на участках заложения скважин или траншей, приоритетным решением является сохранение растительности путем корректировки расположения объектов разведки.

**Животный мир:** Участок находится на территории охотничьего хозяйства «Тарбагатайское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, волк, куропатка, косуля. Проходят пути миграции диких копытных животных. Животные занесенные в Красную Книгу Казахстана отсутствуют.

При снижении воздействия на животный мир, при проведении работ предусмотрены следующие меры:

- Проведение инструктажа персонала по охране животного мира и недопущению беспокойства животных;
- Ограничение движения техники, запрет выезда за пределы технологических дорог
- Ограничение скорости транспорта до 20–30 км/ч;
- Исключение установки заграждений без экокоридоров в местах возможной миграции;
- Проведение ежеквартального мониторинга (визуальные наблюдения, следы, маршруты);
- Приостановка работ при появлении животных в зоне деятельности;
- Своевременный вывоз отходов, недопущение загрязнения территории.

#### **Меры по сохранению биоразнообразия**

Для минимизации воздействия на флору и фауну предусмотрены следующие мероприятия:

##### **Защита растительного покрова:**

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

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

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

Минимизация нарушения растительного покрова:

Ограничение площади отвода земель (работа строго в границах проекта).

Запрет движения техники вне специально отведённых дорог.

Организация временных проездов с минимальным повреждением почвы.

Контроль за загрязнением:

Исключение проливов ГСМ (организация площадок с твёрдым покрытием).

Сбор и утилизация отходов без загрязнения почвы.

Регулярный мониторинг состояния почвы и растительности.

Пылеподавление:

Использование не только полива, но и при необходимости пылеподавляющих реагентов. Ограничение скорости движения техники.

Сезонные ограничения:

Ограничение работ в период активной вегетации (если возможно).

Учёт погодных условий (ветер, засуха).

#### **Защита животного мира:**

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

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

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

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

### 5.3 Земли

Характеристика земельного участка:

Местоположение: Участок расположен в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области.

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

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

Виды воздействия на земли:

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

Площади нарушения: Общая площадь временного отвода земель определяется проектными объемами (бурение 3000 п.м. и проходка канав). Нарушение носит локальный и временный характер.

Мероприятия по охране и восстановлению земель:

Биологический этап рекультивации в проекте предусмотрен. До начала земляных работ плодородный слой почвы (ПРС) снимается в объеме 280 м<sup>3</sup> с последующим отдельным складированием для временного хранения и дальнейшего использования при рекультивации нарушенных участков. Хранение ПРС предусматривается без смешивания с подстилающими и потенциально неплодородными грунтами, с сохранением его качественных свойств до момента обратного нанесения. После завершения технического этапа рекультивации сохраненный ПРС будет использован для формирования верхнего плодородного слоя на нарушенных площадях, подлежащих восстановлению. Необходимость снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы при работах, связанных с нарушением земель, предусмотрена экологическим и земельным законодательством Республики Казахстан.

Озеленение предусматривается в составе биологического этапа рекультивации. После планировки поверхности и нанесения ранее снятого ПРС выполняются мероприятия по подготовке грунта и почвы для посева, после чего производится посев многолетних трав, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям, с целью закрепления поверхности, снижения риска водной и ветровой эрозии, восстановления растительного покрова и постепенного возврата участка в устойчивое состояние. Такой подход соответствует требованиям Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, где плодородный слой почвы определяется как гумуссированная часть почвенного профиля, а биологический этап рассматривается как этап восстановления нарушенных земель, и Методики, согласно которой биологический этап включает комплекс агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий, в том числе подготовку грунта, противоэрозионные меры, приобретение и посев семян, а при необходимости — посадку деревьев и кустарников и последующий уход за насаждениями.

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

5.4 Воды Гидрографическая сеть на площади участка развита слабо, однако в его границах протекает река Талдыбулак. Остальные водные ресурсы представлены преимущественно временными водотоками, наполняющимися водой только в период весеннего снеготаяния или после интенсивных дождей. Крупные

озера на территории блоков отсутствуют. Грунтовые воды залегают на различной глубине и часто обладают повышенной минерализацией.

Строительство полевого лагеря и проведение проектируемых работ запланированы на значительном удалении от русла реки Талдыбулак, а также от иных водоемов и временных водотоков. Благодаря такому территориальному расположению отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет; попадание ГСМ и нечистот в водные объекты полностью исключено. В связи с дефицитом пригодных поверхностных вод в местах проведения работ, водоснабжение для технических нужд и хозяйственнобытовых целей персонала будет организовано путем подвоза воды автотранспортом из ближайших специализированных скважин или населенных пунктов.

В соответствии со ст. 220, 223 ЭК РК предусмотрен строгий запрет на мойку и обслуживание техники непосредственно на участке работ. Все ГСМ будут храниться в специальных контейнерах на поддонах.

Контроль за состоянием ближайших водных объектов будет осуществляться в рамках Программы производственного экологического контроля

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

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

Меры по охране атмосферного воздуха:

Гидрообеспыливание: Для подавления пыли предусмотрено обязательное орошение (полив водой) рабочих площадок и технологических дорог. Норма расхода воды составляет 0,3 литра на 1 м<sup>2</sup>.

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

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

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

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

#### 5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социальноэкономических систем

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

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

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

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

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

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

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

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ38VWF00554217 Дата: 23.04.2026., выданное РГУ «Департамент экологии по Восточно Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) на территории участок «Талдыбулак» зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

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

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

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

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

Строительство и организация объектов:

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

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

Производственные объекты: На местах бурения сооружаются временные буровые площадки размером 10х10 м и отстойники для промывочной жидкости объемом 2 м<sup>3</sup>.

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

Эксплуатация объектов:

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

Водоснабжение: Эксплуатация систем водоснабжения строится на привозной воде (вакуумные автоводоводы для техники и спецтранспорт для питьевой воды).

Санитарные системы: Эксплуатируются временные септики (емкостью 8 м<sup>3</sup>) с глиняным замком для хозяйственно-бытовых стоков, обустроенные согласно санитарным нормам.

Постутилизация и ликвидация (завершение деятельности):

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

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

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

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

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

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

Трансграничное воздействие: В процессе буровых работ керн извлекается из скважин, после чего производится его геологическое описание и отбор представительных проб для лабораторных исследований. Часть керна, имеющая информативную ценность, подлежит отбору и вывозу для дальнейшего изучения и хранения.

Оставшаяся часть керна, не представляющая практической ценности, не рассматривается как отход, а используется на месте проведения работ путем обратной засыпки в выработанное пространство (скважины, шурфы, траншеи) либо для планировки нарушенных участков. Данные мероприятия выполняются с целью минимизации образования отходов, восстановления нарушенного рельефа и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду.

Временное размещение керна осуществляется в пределах буровой площадки в условиях, исключающих его загрязнение и размыв. По завершении работ участок приводится в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

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

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

В соответствии с требованиями ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК: «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (ткани для вытирания) – 0,508 т/год,

металлический лом – 0,606 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,575 т/год.

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

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

Таблица 7.1

Перечень отходов

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

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

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

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

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

В соответствии с требованиями ст. 327 Экологического Кодекса РК:

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

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

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

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

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

## 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

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

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

№100-п). Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где:  $M_0$  – количество поступающей ветоши, т/год;  $M$  – норматив содержания в ветоши масел, т/год;  $W$  – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,12 * M_0, \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * M_0, \text{ т/год}$$

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

Таблица 8.1

Расчет нормы образования промасленной ветоши на участке  
«Галдыбулак»

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

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

**Металлический лом**

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

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

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

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

где:  $\alpha_1$  – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

$\alpha_2$  – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

$\alpha_3$  – коэффициент образования лома для специализированной техники;

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

$n_{\text{спец}}$  – количество специализированной техники, шт.;

$M_1$  – масса металла на единицу легкового транспорта, т;

$M_2$  – масса металла на единицу грузового транспорта, т;

$M_3$  – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 8.2.

8.2.

Таблица 8.2

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	$\alpha$	n, шт.	M, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	10	4,74	0,7584

Согласно табл. 8.2, норма образования металлического лома на 2026-2031 гг. составит 0,7584 т/год.

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

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

### **Твердые бытовые отходы (ТБО)**

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

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

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

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

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

$N_1$  – списочная численность работающих, чел.;  $\rho$  – средняя плотность отходов,  $\text{т}/\text{м}^3$ .

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 8.3.

Таблица 8.3

### Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $p_1$ , $\text{м}^3/\text{год}$	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$	Норма образования отходов, $m_1$ , т/год
0,3	6	0,25	0,45

Согласно табл. 8.3, норма образования ТБО на 2026-2031 гг. составляет 0,45т/год.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Необходимо также отметить, что ближайшая к месторождению селитебная зона – село Кенели – расположена на расстоянии 40 км.

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

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

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

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

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

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

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

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

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

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

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

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

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов,

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

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

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

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка Талдыбулак проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на

прилежащих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;

- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

#### **Мероприятия по охране животного мира**

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту; • запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

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

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;

- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время; - мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

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

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

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

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

13.1.1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период проведения работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ,

образующихся при проведении земляных работ. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000м).

13.1.2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования.

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

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

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

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

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

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

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное

поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

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

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

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

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

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

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

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

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности будет предусмотрен и выполнен в соответствии с требованиями статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан. Проведение послепроектного анализа планируется в целях подтверждения соответствия фактического воздействия намечаемой деятельности прогнозным показателям, представленным в отчете о возможных воздействиях, а также условиям заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду. Анализ будет охватывать основные компоненты окружающей среды, подверженные потенциальному воздействию, включая поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, а также результаты проведенных мероприятий по рекультивации нарушенных земель. Проведение послепроектного анализа будет осуществляться в установленные законодательством сроки с использованием данных производственного экологического контроля и обследования территории.

#### 15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ

## НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

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

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

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

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

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

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

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VІ ЗРК от 27.12.2017г. ;
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.

11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;

12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Общие сведения о предприятии.**

Настоящим проектом предусматриваются проведение компанией ТОО «Grain EXP» геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка Талдыбулак, блока : М-44-106-(10а-5б-9), М-44-106-(10а-5б-10) (частично), М-44-106-(10а-5б-14), М-44-106-(10а-5б-15)(частично),М-44-106-(10б-5а-6)(частично). Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации на наличие месторождение россыпного золота и определения масштабов с целью подсчета запасов по всем перспективным участкам площади. Сроки и период исполнения: начало – IV 2025г. конец – IV 2031г.

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

Планом разведки предусматривается проведение поисковых работ на участке Талдыбулак на площади 8,64 км<sup>2</sup>.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

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

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

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

**Информация о возможных негативных воздействиях.**

**Атмосфера.**

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

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

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

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

Питьевая – 141,75 м<sup>3</sup>/год, объем воды для технических нужд – 108 м<sup>3</sup>/год.

Снабжение полевых лагерей технической и питьевой водой, проектом предусматривается завоз бутилированной покупной воды из п. Асусай. В емкостях по 19 литров, с установкой диспенсера, и завоз технической воды автоцистернами.

#### ***Почвенный покров.***

Почвенный покров участка представлен светло-каштановыми маломощными почвами, характерными для зоны сухих степей и полупустынь. На территории местами встречаются солонцеватые и щебнистые участки.

***Растительность.*** растительный покров разреженный, представлен преимущественно полынно-злаковыми ассоциациями, типчаком и ковылем, а на солонцеватых участках встречаются солянки. Древесная растительность практически отсутствует, за исключением искусственных насаждений вблизи населенных пунктов и зимовок.

#### ***Животный мир.***

Экономическая освоенность района характеризуется как слабая, с преобладанием сельскохозяйственного уклада. Основной отраслью экономики является животноводство

(разведение овец, лошадей и крупного рогатого скота), а земли района преимущественно используются в качестве пастбищных угодий.

Промышленная инфраструктура непосредственно на участке отсутствует.

Воздействие проектируемых работ на животный и растительный мир будет минимальным. Опасные для жизни животных и людей работы проводиться не будут.

Для снижения негативного воздействия на животный мир участка будут разработаны меры по защите и сохранению местных видов животных.

Применение шумозащитных и пылеудаляющих технологий поможет уменьшить стрессовое воздействие на диких животных, особенно в период их размножения и активной жизнедеятельности.

Во время работы на участке будет ограничено использование тяжелой техники в периоды, когда животные активно мигрируют или находятся вблизи своих гнезд.

Для предотвращения гибели животных из-за техники будут установлены защитные барьеры и выполнены знаки, предупреждающие о возможном нахождении диких животных на территории.

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

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

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

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

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования

Воздействие проектируемых работ на животный и растительный мир будет минимальным. Опасные для жизни животных и людей работы проводиться не будут.

При реализации намечаемой деятельности использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных не предусматривается.; операций, для которых планируется использование объектов животного мира

При реализации намечаемой деятельности использование объектов животного мира не предусматривается.;

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

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

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

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (ткани для вытирания) – 0,508 т/год, металлический лом – 0,7584 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 0,45 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031гг. составляет 1,7164т/год. Все трех видов отходов относятся к неопасным.

**Оценка воздействия на состояние экологической системы.**

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

Воздействие на население ближайшей к участку (село Алгабас), расположенной на расстоянии 15,1 км от него, будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении горных работ на месторождении «Талдыбулак» будут минимальными.

## **П Р И Л О Ж Е Н И Я**



## ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года

02968P

**Выдана**

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

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

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

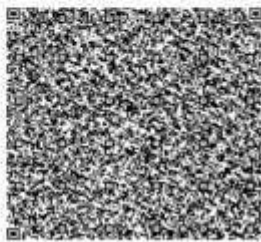
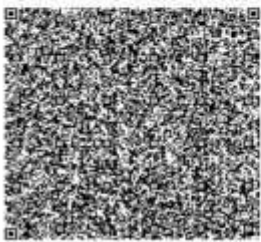
**Дата первичной выдачи** 14.01.2013

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

Г. АСТАНА





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02968Р

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

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

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

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

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

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

**Номер приложения**

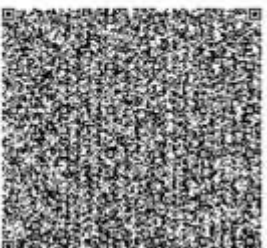
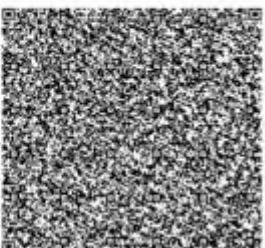
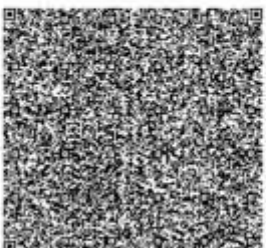
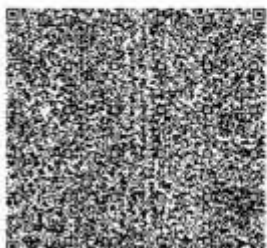
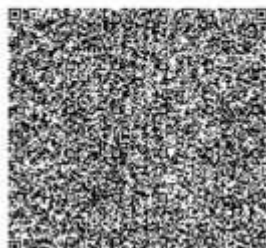
001

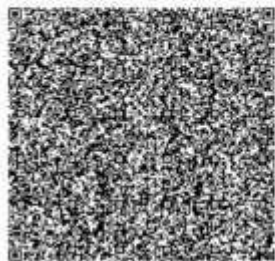
**Срок действия****Дата выдачи  
приложения**

09.10.2025

**Место выдачи**

Г.АСТАНА









известью и засыпаются глинистым грунтом. 7. Для предотвращения загрязнения почвы маслами и ГСМ организуется сбор отработанного масла в специальные ёмкости; используется только исправное оборудование (ёмкости, задвижки, шланги) для заправки. 8. Стоки из столовой и душа сбрасываются в септик (8 м³) с глиняным экраном. 9. Технологические дороги и буровые площадки обустроятся преимущественно в рыхлых грунтах или деловин склонов; на глинистых участках полотно засыпается щебёнкой, предусматриваются водоотводные канавки для защиты от размыва. 10. Запрещается охота и рыбалка в запрещённые сроки и запрещёнными методами. Для ТБО и мусора предусматривается установить контейнер под мусор на расстоянии 50 м от лагеря. Раз в неделю контейнер будет чиститься, а мусор вывозиться в места захоронения мусора в п. Алабас.

В рамках намечаемой деятельности предусматривается эксплуатация дизельной электростанции (ДЭС) номинальной мощностью 60 Кв.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 11 наименований. Предполагаемый общий объём выбросов на 2026-2031гг.: 1,94756 т/год.

Образующиеся твёрдо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объём образования составляет 1,89 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических ёмкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведённых местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору.

Неопасные, код отхода 16 01 17. Предполагаемый объём образования составляет 0,460 т/год. 3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т. д. Состав: тряпьё — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически инертен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключённому договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведённых местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору.

Опасные, код отхода 16 07 08\*. Предполагаемый объём образования составляет 0,508 т/год. Общий объём составляет 2,858 т/год.

Водных ресурсов с указанием: Ближайший водный источник река Талдыбулак. Водные ресурсы представлены преимущественно временными водотоками, наполняющимися водой только в период весеннего снеготаяния или после интенсивных дождей. Грунтовые воды залегают на различной глубине, часто обладают повышенной минерализацией. В связи с дефицитом поверхностных вод, водоснабжение для технических нужд и хозяйственно-бытовых целей персонала требует организации подвоза воды автотранспортом из ближайших скважин или населенных пунктов. Горнопроходческие и буровые работы в пределах водоохранных зон не проектируются. В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озёр) буровые и горные работы проводиться не будут.

Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное. Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей







Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования составляет 1,89 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору.

Неопасные, код отхода 16 01 17. Предполагаемый объем образования составляет 0,460 т/год. 3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпки для протирки строительной техники, машин и т. д. Состав: тряпка — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору.

Опасные, код отхода 16 07 08\*. Предполагаемый объем образования составляет 0,508 т/год. Общий объем составляет 2,858 т/год.

Водных ресурсов с указанием: Ближайший водный источник река Талдыбулак. Водные ресурсы представлены преимущественно временными водотоками, наполняющимися водой только в период весеннего снеготаяния или после интенсивных дождей. Грунтовые воды залегают на различной глубине, часто обладают повышенной минерализацией. В связи с дефицитом поверхностных вод, водоснабжение для технических нужд и хозяйственно-бытовых целей персонала требует организации подвоза воды автотранспортом из ближайших скважин или населенных пунктов. Горнопроходческие и буровые работы в пределах водоохранных зон не проектируются. В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут.

Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное. Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на одного работающего не менее 25л/сут.; объем потребления воды Питьевая – 72 м<sup>3</sup>/год, объем воды для технических нужд – 108 м<sup>3</sup>/год; операций, для которых планируется использование водных ресурсов. Снабжение полевых лагерей технической и питьевой водой, проектом предусматривается завоз бутылированной покупной воды из п. Алгабае. В емкостях по 19 литров, с установкой диспенсера, и завоз технической воды автоцистернами.

Согласно пп. 7.12, п. 7, раздела 2 Приложения 2 ЭК РК проведение разведки твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:**

Возможные воздействия намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации объекта по переработке отходов на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признаются возможным, т.к. учитывая, то что работы планируется проводить на территории







		<p>особую ценность в качестве среды обитания диких животных.</p> <p>Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона ОВНЖМ).</p> <p>Также согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона ОВНЖМ субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 2 и 5 пункта 2 статьи 12 Закона ОВНЖМ.</p>
5	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля ВКО	На момент составления протокола не поступили замечания и предложения
6	Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	<p>Замечания по вопросам соответствия проектных решений Водному кодексу Республики Казахстан</p> <p>2.1. В представленных материалах отсутствует надлежащее и однозначное картографическое подтверждение расположения всех элементов проекта относительно официально установленных водоохраных зон и водоохраных полос.</p> <p>Между тем участок работ связан с долиной реки Талдыбулак и ее притоками, а часть проектных решений непосредственно ориентирована на аллювиальные отложения поймы и русел. При таких исходных данных для оценки соответствия статье 86 Водного кодекса Республики Казахстан необходимо представить официальную схему с нанесением границ водоохраных зон и полос, а также координатной привязкой буровых точек, шурфов, временного лагеря, технологических проглад, мест размещения ГСМ, санитарно-бытовых узлов, площадок накопления отходов и иных элементов проекта.</p> <p>2.2. В материалах имеется внутренняя несогласованность по наименованию и гидрографической привязке водного объекта: в одних разделах упоминается река Талдыбулак, в других — река Талдыколь. Указанное расхождение является существенным, поскольку без точной идентификации затрагиваемого водного объекта невозможно надлежащим образом проверить правовой режим водоохраных зон и полос, а также дать мотивированное заключение о допустимости намечаемых работ.</p> <p>2.3. По вопросу водоснабжения материалы изложены непоследовательно. Одновременно указаны различные формулировки: использование воды из ближайших населенных пунктов, из местных источников, из ближайших скважин, а также привозная питьевая и техническая вода. В такой редакции невозможно однозначно установить фактический источник воды, правовые основания его использования, объемы водопотребления по отдельным нуждам и порядок доставки воды к объекту. Для целей рассмотрения необходимо представить единую подтвержденную схему водоснабжения с указанием поставщика воды, места набора (отгрузки), объемов, графика подвоза, емкостей хранения и мер по недопущению проливов и загрязнения.</p> <p>2.4. По вопросу водоотведения материалы также содержат противоречия. С одной стороны, заявлено отсутствие сброса сточных вод в поверхностные водные объекты и накопление хозяйственно-бытовых стоков в биотуалетах либо герметичных емкостях с последующим вывозом специализированной организацией. С другой стороны, указано, что стоки из столовой и душа сбрасываются в септик объемом 8 м<sup>3</sup> с глиняным экраном. Такая редакция не позволяет достоверно подтвердить соблюдение водоохранного режима и исключение риска загрязнения водных объектов. Для согласования должен быть выбран и отражен один, четко описанный вариант водоотведения, предусматривающий герметичное накопление и гарантированный вывоз стоков по договору со специализированной</p>



		<p>организацией, без сброса на рельеф местности и без риска фильтрации в пределах водоохранных территорий.</p> <p>2.5. Учитывая, что продуктивные аллювиальные отложения приурочены к пойме и руслам реки Талдыбулак и ее притоков, материалы должны отдельно и недвусмысленно подтверждать, что буровые, горные и иные работы не осуществляются непосредственно на поверхностном водном объекте, в его русле либо в пределах водоохранной полосы, если такой режим для соответствующего участка установлен. В представленном пакете такой детализированный анализ отсутствует.</p> <p>2.6. В части применения статьи 50 Водного кодекса Республики Казахстан материалы подлежат доработке в той части, где должны быть отражены влияние намечаемых работ на водные объекты, водоохранные зоны и полосы, а также водоохранные мероприятия, исключение загрязнения, засорение и истощение вод. Представленные формулировки о рекультивации и вывозе отходов имеют общий характер, но не раскрывают в полном объеме водоохранные решения применительно к конкретной площадке работ.</p> <p>2.7. В случае если фактически предполагается прямой забор воды из поверхностного водного объекта или подземного источника самим инициатором проекта, данный вопрос должен быть отдельно урегулирован в соответствии с требованиями законодательства о специальном водопользовании. В текущей редакции материалов вывод об отсутствии необходимости такого разрешительного режима не может быть сделан однозначно, поскольку схема водоснабжения изложена противоречно.</p> <p>2.8. В материалах присутствуют и иные несогласованности, в том числе по срокам начала реализации намеченной деятельности. Для принятия обоснованного решения пакет документов должен быть приведен к внутренне непротиворечивому виду.</p> <p>3. Предложения по доработке материалов</p> <p>3.1. Представить официальную схему расположения участка и всех проектируемых объектов с нанесением границ водоохранных зон и водоохранных полос по действующим материалам их установления.</p> <p>3.2. Уточнить и единообразно отразить наименование затрагиваемого водного объекта, его гидрографическую принадлежность и расстояние от всех элементов проекта до уреза воды, водоохранной зоны и водоохранной полосы.</p> <p>3.3. Доработать раздел водоснабжения: указать конкретный источник или поставщика воды, объемы потребления по видам нужд, способ доставки, емкости хранения, а также меры по предотвращению загрязнения земель и водных объектов.</p> <p>3.4. Доработать раздел водоотведения: исключить противоречивые сведения, предусмотреть только герметичное накопление хозяйственно-бытовых стоков и их вывоз специализированной организацией по договору, без сброса на рельеф местности и без размещения таких сооружений в пределах водоохранной полосы.</p> <p>3.5. Дополнить материалы отдельным разделом о водоохранных мероприятиях, включая порядок обращения с ГСМ, меры по локализации аварийных проливов, порядок размещения полевого лагеря и санитарно-бытовых объектов, а также производственный контроль за недопущением загрязнения поверхностных вод.</p> <p>3.6. Подтвердить, что буровые и горные работы, размещение лагеря, хранение ГСМ, накопителей сточных вод и отходов не затрагивают поверхностный водный объект и не размещаются в пределах территорий, где такой режим запрещает соответствующую деятельность.</p> <p>3.7. При наличии фактического прямого водопользования представить документы, предусмотренные законодательством для специального водопользования.</p>
7	ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области»	<p>В соответствии с Положением, Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в сфере «Недропользования».</p> <p>Более того, Департамент не является лицензиаром, осуществляющим вылачу</p>



	Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан	разрешительных документов на виды деятельности в вышеуказанной сфере. Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.
8	ВК МДГ МГПР РК «Востказнедра»	РГУ МД «Востказнедра», согласно заявления № KZ58RYS01645902 от 20.03.2026г. ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.
9	Управление ветеринарии по ВКО	В радиусе 1000 метров от территории планируемой деятельности объекты ветеринарного контроля отсутствуют, в том числе места захоронения трупов животных и скотомогильники сибирской явы отсутствуют.
10	Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области	Предложений и замечаний к проекту не имеют, указанный вопрос не входит в компетенцию управления.
11	РГУ «Инспекция транспортного контроля по ВКО»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;</li> <li>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пусковых пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.</li> </ul>
12	Общество	На момент составления протокола не поступили замечания и предложения
13	Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО	На момент составления протокола не поступили замечания и предложения
14	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Указать расположение до ближайших водных объектов, до жилых комплексов, рекреационных и охранных зон.</li> <li>2. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует описание технических и технологических решений, необходимо конкретизировать вид и объем горно-проходческих работ. Дополнить анализом по корректировке технического решения, изменив количества скважин, бурфов.</li> <li>3. Предусмотреть мероприятия по защите водных объектов и рассмотреть возможность исключения работ в прибрежных участках водных объектов.</li> <li>4. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса): проводить рекультивацию нарушенных земель, с описанием технического и биологического этапов, обязательное проведение озеленения территории.</li> <li>5. Предусмотреть мероприятия по предотвращению пыления во время проведения работ, обустройстве территории для работ и передвижения транспорта.</li> <li>6. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК): <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;</li> <li>- по предотвращению загрязнения недр;</li> <li>- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства;</li> <li>- для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должны предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидрозольной площадкой.</li> </ul> </li> </ol> <p>Необходимо включить информацию о соблюдении данного требования.</p>



	Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан	разрешительных документов на виды деятельности в вышеуказанной сфере. Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.
8	ВК МДГ МГПР РК «Восткаиндра»	РГУ МД «Восткаиндра», согласно заявления № KZ58RYS01645902 от 20.03.2026г. ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.
9	Управление ветеринарии по ВКО	В радиусе 1000 метров от территории планируемой деятельности объекты ветеринарного контроля отсутствуют, в том числе места захоронения трупов животных и скотомогильники сибирской кумы отсутствуют.
10	Управление хозяйства Казахской области Восточно-	Предложений и замечаний к проекту не имеют, указанный вопрос не входит в компетенцию управления.
11	РГУ «Инспекция транспортного контроля по ВКО»	- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан; - неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозки; - обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.
12	Общественность	На момент составления протокола не поступили замечания и предложения
13	Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО	На момент составления протокола не поступили замечания и предложения
14	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области	1. Указать расположение до ближайших водных объектов, до жилых комплексов, рекреационных и охранных зон. 2. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует описание технических и технологических решений, необходимо конкретизировать вид и объем горно-проходческих работ. Дополнить анализом по корректировке технического решения, изменения количества скважин, шурфов. 3. Предусмотреть мероприятия по защите водных объектов и рассмотреть возможность исключения работ в прибрежных участках водных объектов. 4. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса): проводить рекультивацию нарушенных земель, с описанием технического и биологического этапов; обязательное проведение озеленения территории. 5. Предусмотреть мероприятия по предотвращению пыления во время проведения работ, обустройство территории для работ и передвижения транспорта. 6. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК): - использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы; - по предотвращению загрязнения недр; - по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства; - для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воду и почву должны предусматриваться инновационная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок. Необходимо включить информацию о соблюдении данного требования.



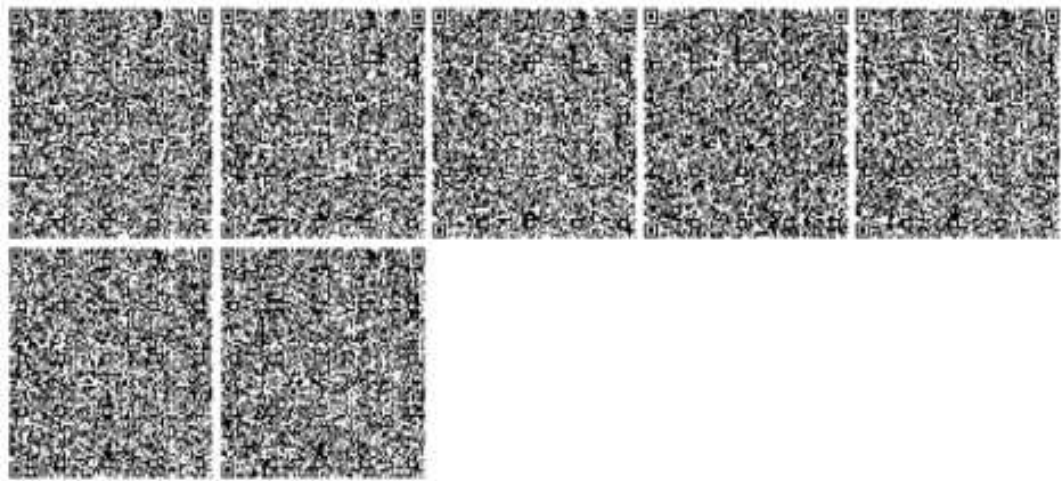
		<p>7.Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса): проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории. Необходимо подробно включить информацию по планируемым рекультивационным мероприятиям с описанием технического и биологического этапов.</p> <p>8. Включить информацию по объему пробы, место ее обработки, куда предусмотрено ее направить на обработку.</p> <p>9. В п. 14 включить расчет физического воздействия на окружающую среду и население от планируемых работ и предусмотреть меры по защите окружающей среды и населению от физического воздействия.</p> <p>10. В п. 16 предусмотреть мероприятия в случае осуществления автомобильных перевозок inertных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры и процесс загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;</li> <li>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.</li> </ul> <p>11. Исключить вырубку деревьев.</p> <p>12.Предусмотреть меры по пожарной безопасности при проведении работ.</p> <p>13. Предусмотреть выполнение требований ст.194 Кодекса о недрах и недропользований в случае превышения объема извлекаемой горной массы более 1000 м3 (получить разрешение от уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых).</p> <p>14. Включить в ОВОС полный водохозяйственный баланс. В том числе, какие системы пожаротушения предусматривается, количество, литр, объем.</p> <p>15.Необходимо выполнить требования ст.25 Кодекса о недрах и недропользований Республики Казахстан по исключению проведение операций по недропользованию на территориях земли участков принадлежащих третьим лицам и прилегающих к ним территориях на расстоянии 100 метра – без согласия таких лиц.</p> <p>16.Предусмотреть меры по исключению передвижения через населенные пункты.</p> <p>17. Согласно ст. 78 Экологического кодекса РК Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Учитывая условия неопределенности воздействия на окружающую среду в сфере воздействия на поверхностные воды, почвы, результатов по рекультивации объектов, необходимо предусмотреть после проектный анализ согласно сроков, предусмотренных ст. 78 Экологического кодекса РК, в сфере воздействия на поверхностные и подземные воды, почвы, Животный и растительный мир.</p> <p>18. Включить в ОВОС анализ влияния на среду обитания животных, произрастания растительности и т.д) на близко расположенных в охотничьем хозяйстве и пути миграции животных. Предусмотреть мероприятия по снижению влияния антропогенных воздействий.</p> <p>19. Расписать анализ воздействия на окружающую среду вахтового поселка.</p> <p>20. Какие мероприятия предусмотрены при пожаре и план ликвидации при аварии т.д</p> <p>21. Предусмотреть меры по защите дорог общественного пользования от разрушения, учесть мероприятия по их восстановлению в случае разрушения, в том числе на территории населенного пункта.</p>
--	--	--



	<p>22. В рамках требований статьи 5 Экологического Кодекса РК по соблюдению принципа предосторожности и исправления необходимо предусмотреть анализ ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным. Отработать с научной организацией по возмещению ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным согласно Методике определения ставок плат за пользование рыбными ресурсами и другими водными животными и размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также нечисленности размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности Утвержденного приказом Министр сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 сентября 2025 года № 320.</p> <p>23. При заборе воды из водных объектов предусмотреть защитные сооружения, соответствующие требованиям утвержденных методик выбора защитных сооружений при заборе вод из водных объектов.</p> <p>24. в ОВОС включить информацию с обоснованием и отъездами на замечание указанных лицом протоколе в том числе на замечание отраженные заинтересованными гос органами.</p> <p>25. Включить информацию по образующимся эмиссиям по годам в том числе по образованию по отходам.</p> <p>26. В случае водозабора из поверхностных источников предусмотреть оформление разрешительных документов на водозабор.</p>
--	---

И.о. руководителя департамента

Судейменов Асет Бауыржанович



1. Общие сведения.

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

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Талдыбулак, ВКО

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mr}$  = 6.0 м/с (для лета 6.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.4 м/с

Температура летняя = 28.2 град.С

Температура зимняя = -21.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м <sup>3</sup> /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~Г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	4714.35	1900.33				1.0	1.00	0	0.1570133

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.157013	T	28.039848	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.157013 г/с						
Сумма См по всем источникам = 28.039848 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

-----  
у= 4517 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.026: 0.024:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

-----  
у= 4155 : Y-строка 2 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033:  
0.032: 0.029:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

у= 3793 : Y-строка 3 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

\_\_\_\_\_

х= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.044:  
0.040: 0.036:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.007:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qc : 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

у= 3431 : Y-строка 4 Стах= 0.063 долей ПДК (х= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

\_\_\_\_\_

х= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.038: 0.045: 0.053: 0.060: 0.063: 0.061:  
0.054: 0.046:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.009:

Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 180 : 193 : 205 : 215

Уоп: 6.00 : 6.00 : 4.35 : 3.91 : 3.47 : 3.01 : 2.59 : 2.20 : 1.84 : 1.52 : 1.27 : 1.10 : 1.04 : 1.09 : 1.25 : 1.50 :

~~~~~

~~~~~

-----

х= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qc : 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 :

Уоп: 1.81 : 2.18 : 2.56 : 2.99 : 3.44 : 3.86 :

~~~~~

y= 3069 : Y-строка 5 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.046: 0.059: 0.074: 0.085: 0.089: 0.085:  
0.075: 0.060:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017:  
0.015: 0.012:

Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 197 : 211 : 223

Уоп: 6.00 : 6.00 : 4.20 : 3.70 : 3.24 : 2.78 : 2.34 : 1.92 : 1.51 : 1.14 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.82 : 1.11 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qc : 0.047: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019:

Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 231 : 237 : 242 : 245 : 248 : 250 :

Уоп: 1.47 : 1.87 : 2.30 : 2.75 : 3.19 : 3.67 :

~~~~~

y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.055: 0.075: 0.096: 0.122: 0.136: 0.123:  
0.098: 0.076:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.025:  
0.020: 0.015:

Фоп: 100 : 100 : 103 : 104 : 105 : 108 : 110 : 114 : 119 : 126 : 138 : 155 : 179 : 203 : 221 : 233

Уоп: 6.00 : 4.56 : 4.05 : 3.56 : 3.08 : 2.61 : 2.13 : 1.67 : 1.23 : 0.81 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.78 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qc : 0.056: 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019:

Cc : 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 241 : 246 : 250 : 252 : 254 : 256 :

Uоп: 1.19 : 1.64 : 2.10 : 2.56 : 3.06 : 3.52 :

~~~~~

y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.377 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.063: 0.088: 0.126: 0.229: 0.377: 0.242:  
0.130: 0.090:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.046: 0.075: 0.048:  
0.026: 0.018:

Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 112 : 121 : 140 : 178 : 218 : 238 : 247 :

Uоп: 6.00 : 4.49 : 3.95 : 3.47 : 2.99 : 2.49 : 2.02 : 1.52 : 1.03 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.71 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qс : 0.065: 0.047: 0.035: 0.028: 0.023: 0.020:

Сс : 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 253 : 256 : 258 : 260 : 261 : 262 :

Uоп: 1.00 : 1.48 : 1.96 : 2.45 : 2.96 : 3.45 :

~~~~~

y= 1983 : Y-строка 8 Стах= 4.732 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.036: 0.048: 0.068: 0.095: 0.150: 0.497: 4.732: 0.562:  
0.157: 0.098:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.099: 0.946: 0.112:  
0.031: 0.020:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 266 :

Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.45 : 2.96 : 2.43 : 1.94 : 1.44 : 0.95 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 1.07 : 6.00 : 0.75 : 0.72 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qc : 0.070: 0.049: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:

Cc : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :

Uоп: 0.91 : 1.40 : 1.91 : 2.40 : 2.89 : 3.38 :

-----  
y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.849 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.047: 0.066: 0.092: 0.140: 0.344: 0.849: 0.375:  
0.145: 0.095:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.028: 0.069: 0.170: 0.075:  
0.029: 0.019:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 53 : 3 : 309 : 291 : 285 :

Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.47 : 2.96 : 2.45 : 1.96 : 1.47 : 0.98 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 :

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.068: 0.048: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:

Cc : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 :

Uоп: 0.94 : 1.43 : 1.93 : 2.41 : 2.91 : 3.42 :

-----  
y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.191 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.043: 0.059: 0.081: 0.109: 0.150: 0.191: 0.153:  
0.112: 0.083:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.038: 0.031:  
0.022: 0.017:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 60 : 49 : 30 : 1 : 331 : 312 : 301 :

Uоп: 6.00 : 4.49 : 4.02 : 3.52 : 3.04 : 2.55 : 2.07 : 1.59 : 1.13 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.061: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:

Cс : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 294 : 290 : 287 : 284 : 283 : 281 :

Uоп: 1.09 : 1.55 : 2.03 : 2.51 : 3.02 : 3.47 :

y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

Qс : 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.050: 0.066: 0.083: 0.098: 0.106: 0.099:  
0.084: 0.067:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020:  
0.017: 0.013:

Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 62 : 56 : 48 : 36 : 21 : 1 : 341 : 325 : 313 :

Uоп: 6.00 : 6.00 : 4.13 : 3.65 : 3.18 : 2.70 : 2.25 : 1.80 : 1.37 : 0.98 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.95 :

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

Qс : 0.051: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:

Cс : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 305 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 :

Uоп: 1.34 : 1.76 : 2.20 : 2.65 : 3.16 : 3.62 :

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

Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.7318826 доли ПДКмр|  
| 0.9463765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М-(Mq)- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 0001   | T    | 0.1570  | 4.7318826     | 100.00   | 100.00 | 30.1368847   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ \_Параметры\_ расчетного\_ прямоугольника\_ No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4158 м; Y= 2707 |

| Длина и ширина : L= 7602 м; В= 3620 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 362 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

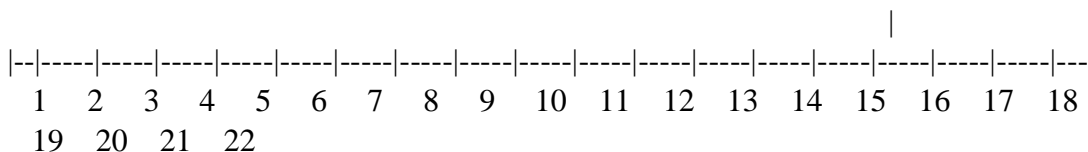
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                   | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | - 1  |
| 2-                                                                                                                   | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | - 2  |
| 3-                                                                                                                   | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | - 3  |
| 4-                                                                                                                   | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.060 | 0.063 | 0.061 | 0.054 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | - 4  |
| 5-                                                                                                                   | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.046 | 0.059 | 0.074 | 0.085 | 0.089 | 0.085 | 0.075 | 0.060 | 0.047 | 0.037 | - 5  |
| 6-С                                                                                                                  | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.055 | 0.075 | 0.096 | 0.122 | 0.136 | 0.123 | 0.098 | 0.076 | 0.056 | 0.042 | С- 6 |
| 7-                                                                                                                   | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.063 | 0.088 | 0.126 | 0.229 | 0.377 | 0.242 | 0.130 | 0.090 | 0.065 | 0.047 | - 7  |
| 8-                                                                                                                   | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.048 | 0.068 | 0.095 | 0.150 | 0.497 | 4.732 | 0.562 | 0.157 | 0.098 | 0.070 | 0.049 | - 8  |

9-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.035 0.047 0.066 0.092 0.140 0.344 0.849 0.375 0.145 0.095  
 0.068 0.048 |- 9

10-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.034 0.043 0.059 0.081 0.109 0.150 0.191 0.153 0.112 0.083  
 0.061 0.044 |-10

11-| 0.013 0.014 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.050 0.066 0.083 0.098 0.106 0.099 0.084 0.067  
 0.051 0.039 |-11



0.019 0.017 0.016 0.014 |- 1  
 0.021 0.019 0.017 0.016 |- 2  
 0.024 0.021 0.019 0.017 |- 3  
 0.027 0.023 0.020 0.018 |- 4  
 0.030 0.025 0.021 0.019 |- 5  
 0.033 0.027 0.023 0.019 C- 6  
 0.035 0.028 0.023 0.020 |- 7  
 0.036 0.029 0.024 0.020 |- 8  
 0.036 0.029 0.024 0.020 |- 9  
 0.034 0.028 0.023 0.020 |-10  
 0.031 0.026 0.022 0.019 |-11

19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.7318826$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.9463765 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м

При опасном направлении ветра : 171 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1                 | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|------|----------------|--------------------|-------|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|-------------|
| Ист. | ~   | ~м  | ~м   | ~м/с           | ~м <sup>3</sup> /с | градС | ~м      | ~м      | ~м | ~м | ~    | ~ | ~   | ~    | ~м          |
| ~гр. | ~   | ~   | ~    | ~г/с           | ~                  | ~     | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314             | 1.0   | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0255147 |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |          |      | Их расчетные параметры |                |                |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                                        | Код   | M        | Тип  | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                        | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]        | ----[м]        |
| 1                                                            | 0001  | 0.025515 | T    | 2.278238               | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.025515 г/с                      |       |          |      |                        |                |                |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 2.278238 долей ПДК |       |          |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |       |          |      |                        |                |                |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 4158$ ,  $Y = 2707$

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

|~~~~~|

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

| -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

у= 4517 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 4701.0$ ; напр.ветра=180)

-----

:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

-----  
y= 4155 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

-----  
y= 3793 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.005:

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

~~~~~

-----

y= 2707 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010:  
0.008: 0.006:

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

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

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

~~~~~

y= 2345 : Y-строка 7 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.031: 0.020:  
0.011: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.008:  
0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 1983 : Y-строка 8 Cmax= 0.384 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.040: 0.384: 0.046:  
0.013: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.018: 0.005: 0.003:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 266 :  
Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.45 : 2.96 : 2.43 : 1.94 : 1.44 : 0.95 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 1.07 : 6.00 : 0.75 : 0.72 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :  
Uоп: 0.91 : 1.40 : 1.91 : 2.40 : 2.89 : 3.38 :  
~~~~~

-----  
y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063: 5425: 5787:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.028: 0.069: 0.030: 0.012: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.028: 0.012: 0.005: 0.003:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 53 : 3 : 309 : 291 : 285 :  
Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.47 : 2.96 : 2.45 : 1.96 : 1.47 : 0.98 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Uоп: 0.94 : 1.43 : 1.93 : 2.41 : 2.91 : 3.42 :  
~~~~~

-----  
y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063: 5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.012:  
 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.003:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----  
 x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----  
 x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
 5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008:  
 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----  
 x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3844655 доли ПДКмр |  
 | 0.1537862 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 1.07 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0255 | 0.3844655 | 100.00   | 100.00 | 15.0683928   |



7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.019 0.031 0.020 0.011 0.007  
0.005 0.004 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.040 0.384 0.046 0.013 0.008  
0.006 0.004 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.028 0.069 0.030 0.012 0.008  
0.006 0.004 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.012 0.009 0.007  
0.005 0.004 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-11

12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-12

13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-13

14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-14

15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-15

16-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-16

17-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-17

18-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-18

19-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-19

20-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-20

21-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-21

22-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-22

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3844655$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1537862 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 171 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1                | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|-------------------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | гр. | М   | М    | М/с  | М <sup>3</sup> /с | градС | М       | М       | М  | М  | М    | М   | М    | М  | М         |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314            | 1.0   | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0102222 |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |          |      | Их расчетные параметры |                |                |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                                        | Код   | M        | Тип  | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                        | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]        | ----[м]        |
| 1                                                            | 0001  | 0.010222 | T    | 7.302044               | 0.50           | 5.7            |
| Суммарный M <sub>г</sub> = 0.010222 г/с                      |       |          |      |                        |                |                |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 7.302044 долей ПДК |       |          |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |       |          |      |                        |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - 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<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

u= 4517 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

:

-----



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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.002:

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.017: 0.011:  
0.006: 0.003:

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 1983 : Y-строка 8 Стах= 0.451 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.023: 0.451: 0.026:  
0.007: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.068: 0.004:  
0.001: 0.001:

Фоп: : : : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 266 :

Uоп: : : : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.47 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : :

Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : :

~~~~~

y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.045: 0.017:  
0.007: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.003:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

~~~~~

y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:



| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0102 | 0.4508963 | 100.00   | 100.00 | 44.1095123    |

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4158 м; Y= 2707 |

| Длина и ширина : L= 7602 м; В= 3620 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 362 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |     |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 1   |       |       |       |     |
| 2-       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |       |     |
| 3-       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |       |     |
| 4-       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4   |     |
| 5-       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С      | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |       |     |
| 0.001 С- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.017 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 7 |



$$= 0.0676344 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0 \text{ м}$

( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 171 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.47 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1                | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|------|------|-------------------|-------|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|-------------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м <sup>3</sup> /с | градС | м       | м       | м  | м  | м    | м | м   | м    | м           |
| гр.  |     | г/с |      |      |                   |       |         |         |    |    |      |   |     |      |             |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314            | 1.0   | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0245333 |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |          |     | Их расчетные параметры |                |                |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                                        | Код   | M        | Тип | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                        | Ист.- |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |
| 1                                                            | 0001  | 0.024533 | T   | 1.752491               | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.024533 г/с                      |       |          |     |                        |                |                |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 1.752491 долей ПДК |       |          |     |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |       |          |     |                        |                |                |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

|~~~~~|

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

| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

|~~~~~|

у= 4517 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

y= 4155 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

y= 3793 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004:

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

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008:  
0.006: 0.005:

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.015:  
0.008: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.008:  
0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 1983 : Y-строка 8 Стах= 0.296 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.031: 0.296: 0.035:  
0.010: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.148: 0.018:  
0.005: 0.003:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 266 :

Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.45 : 2.96 : 2.43 : 1.94 : 1.44 : 0.95 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 1.07 : 6.00 : 0.75 : 0.72 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :

Uоп: 0.91 : 1.40 : 1.91 : 2.40 : 2.89 : 3.38 :

~~~~~

y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.022: 0.053: 0.023:  
0.009: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.011: 0.027: 0.012:  
0.005: 0.003:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 53 : 3 : 309 : 291 : 285 :

Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.47 : 2.96 : 2.45 : 1.96 : 1.47 : 0.98 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 :

Uоп: 0.94 : 1.43 : 1.93 : 2.41 : 2.91 : 3.42 :

~~~~~

y= 1259 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.010:  
0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005:  
0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.004:

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2957427 доли ПДКмр|

| 0.1478713 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M  |           |          |        |              |
| 1                                                            | 0001   | T           | 0.0245 | 0.2957427 | 100.00   | 100.00 | 12.0547457   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |             |        |           |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4158 м; Y= 2707 м  
Длина и ширина : L= 7602 м; В= 3620 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 362 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003  
0.002 0.002 |- 4

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004  
0.003 0.002 |- 5

6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.005  
0.004 0.003 C- 6

7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.014 0.024 0.015 0.008 0.006  
0.004 0.003 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.031 0.296 0.035 0.010 0.006  
0.004 0.003 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.022 0.053 0.023 0.009 0.006  
0.004 0.003 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.010 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004  
0.003 0.002 |-11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4

0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5

0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6

0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7

0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8

0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9

0.002 0.002 0.001 0.001 |-10

0.002 0.002 0.001 0.001 |-11

|  
 --|-----|-----|-----|---  
 19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2957427$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1478713$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м

При опасном направлении ветра : 171 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|----------------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| 6004 | Т   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314 | 1.0 | 4314.86 | 1422.43 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000100 |

### 4. Расчетные параметры C<sub>m</sub>, U<sub>m</sub>, X<sub>m</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|

| Номер                                                        | Код    | M          | Тип | Cm           | Um        | Xm        |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|--------------|-----------|-----------|
| -п/п-                                                        | -Ист.- |            |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                            | 6004   | 0.00001000 | T   | 0.044646     | 0.50      | 11.4      |
| ~~~~~                                                        |        |            |     |              |           |           |
| Суммарный Mq= 0.00001000 г/с                                 |        |            |     |              |           |           |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.044646 долей ПДК             |        |            |     |              |           |           |
| -----                                                        |        |            |     |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |            |     |              |           |           |
| -----                                                        |        |            |     |              |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |        |            |     |              |           |           |
| -----                                                        |        |            |     |              |           |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1                | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|----------------|-------------------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с            | м <sup>3</sup> /с | градС | м       | м       | м  | м  | м    | м   | м    | м  | м         |
| гр.  |     | Г/с |      |                |                   |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314            | 1.0   | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1267556 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| Источники                                           |       |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
|-----------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер                                               | Код   | M        | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                               | Ист.- |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                   | 0001  | 0.126756 | T   | 0.905454               | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный $M_q = 0.126756$ г/с                      |       |          |     |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.905454 долей ПДК |       |          |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |       |          |     |                        |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета



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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

-----  
y= 4155 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

-----  
y= 3793 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.009: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----  
: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.012: 0.010:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~



x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.153: 0.018:  
0.005: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.080: 0.764: 0.091:  
0.025: 0.016:

Фоп: : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 266 :

Uоп: : 4.44 : 3.95 : 3.45 : 2.96 : 2.43 : 1.94 : 1.44 : 0.95 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 1.07 : 6.00 : 0.75 : 0.72 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :

Uоп: 0.91 : 1.40 : 1.91 : 2.40 : 2.89 : 3.38 :

~~~~~

y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----  
:\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.027: 0.012:  
0.005: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.056: 0.137: 0.060:  
0.023: 0.015:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
:\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.025:  
0.018: 0.013:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Cc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----

:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016:  
0.014: 0.011:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1528004 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.7640020 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|----|----|----|----|-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 | 0001 | Т | 0.1268 | 0.1528004 | 100.00 | 100.00 | 1.2054688 |



8-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.016 0.153 0.018 0.005 0.003  
0.002 0.002 |- 8

9-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.011 0.027 0.012 0.005 0.003  
0.002 0.002 |- 9

10-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003  
0.002 0.001 |-10

11-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002  
0.002 0.001 |-11

-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22

-----  
0.001 0.001 0.001 . |- 1

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9

0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

-----  
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1528004$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.7640020 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 171 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1                  | T       | X1      | Y1      | X2  | Y2  | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|----------------|---------------------|---------|---------|---------|-----|-----|------|---|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~          | ~м <sup>3</sup> /с~ | ~градС~ | ~м~     | ~м~     | ~м~ | ~м~ | ~    | ~ | ~   | ~    | ~м~         |
| ~гр.~  | ~   | ~   | ~    | ~г/с~          | ~                   | ~       | ~       | ~       | ~   | ~   | ~    | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 0001   | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314              | 1.0     | 4714.35 | 1900.33 |     |     |      |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0000002 |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |            |      |                |                | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------|------|----------------|----------------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код    | M          | Тип  | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub>         |  |  |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-   | --[м/с]--      | ----[м]---             |  |  |
| 1                                                            | 0001   | 0.00000024 | T    | 2.625164       | 0.50           | 5.7                    |  |  |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.00000024 г/с                    |        |            |      |                |                |                        |  |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 2.625164 долей ПДК |        |            |      |                |                |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |            |      |                |                |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.  
Объект :0001 Талдыбулак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Талдыбулак, ВКО.  
Объект :0001 Талдыбулак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 4158$ ,  $Y = 2707$   
размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

u= 4517 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 4701.0$ ; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

-----  
y= 4155 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

-----  
y= 3793 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----  
:

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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





Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.001:

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

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1621021 доли ПДКмр|

| 0.0000016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 5.47 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

----	-Ист.-	----	М-(Mq)-	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
------	--------	------	---------	---------------	-------	-------	-----------------

1	0001	Т	0.00000024	0.1621021	100.00	100.00	661641
---	------	---	------------	-----------	--------	--------	--------

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4158 м; Y= 2707 |

| Длина и ширина : L= 7602 м; В= 3620 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 362 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----			
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1			
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2			
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 3			
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 4			
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5		
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 6		
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.008	0.162	0.009	0.003	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.016	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-10

11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
	19	20	21	22																	
	.	.	.	.																	- 1
	.	.	.	.																	- 2
	.	.	.	.																	- 3
	.	.	.	.																	- 4
	.	.	.	.																	- 5
	.	.	.	.																	C- 6
	.	.	.	.																	- 7
	.	.	.	.																	- 8
	.	.	.	.																	- 9
	.	.	.	.																	-10
	.	.	.	.																	-11
	19	20	21	22																	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1621021$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000016$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 171 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.47 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Талдыбулак, ВКО.  
 Объект :0001 Талдыбулак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
гр.			Г/с												
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	4714.35	1900.33			1.0	1.00	0	0.0024533	

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.002453	T	1.752490	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.002453 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 1.752490 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана



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

~~~~~

y= 4155 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 3793 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 3069 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:  
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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.015:  
0.008: 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1983 : Y-строка 8 Стах= 0.296 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.031: 0.296: 0.035:  
0.010: 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: 0.002: 0.015: 0.002:  
0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 266 :  
Уоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.45 : 2.96 : 2.43 : 1.94 : 1.44 : 0.95 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 1.07 : 6.00 : 0.75 : 0.72 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 :  
Uоп: 0.91 : 1.40 : 1.91 : 2.40 : 2.89 : 3.38 :

~~~~~

-----  
y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.022: 0.053: 0.023:  
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: 0.001: 0.003: 0.001:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 53 : 3 : 309 : 291 : 285 :  
Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.47 : 2.96 : 2.45 : 1.96 : 1.47 : 0.98 : 0.72 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 281 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Uоп: 0.94 : 1.43 : 1.93 : 2.41 : 2.91 : 3.42 :

~~~~~

-----  
y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 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: 0.000: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

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

Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2957427 доли ПДКмр|

| 0.0147871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 1.07 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|-Ист.-|---|-М-(Mq)-|-C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | T | 0.002453 | 0.2957427 | 100.00 | 100.00 | 120.5474472 |

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





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1                | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|----------------|-------------------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | М   | М    | м/с            | м <sup>3</sup> /с | градС | М       | М       | М  | М  | М    | М   | М    | М  | М         |
| гр.  |     | Г/с |      |                |                   |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314            | 1.0   | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0592889 |
| 6004 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314            | 1.0   | 4314.86 | 1422.43 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020800 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |      |          |     |                |                | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|--|------|----------|-----|----------------|----------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер  | Код  | M        | Тип | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub>         |  |  |  |  |  |
| п/п  | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]                    |  |  |  |  |  |
| 1  | 0001 | 0.059289 | T   | 2.117593       | 0.50           | 11.4                   |  |  |  |  |  |
| 2  | 6004 | 0.002080 | T   | 0.074290       | 0.50           | 11.4                   |  |  |  |  |  |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.061369 г/с                      |      |          |     |                |                |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 2.191883 долей ПДК |      |          |     |                |                |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |          |     |                |                |                        |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

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

| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |

| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

|~~~~~|

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |



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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 2707 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----  
: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009:  
0.008: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009:  
0.008: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 2345 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----  
: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.018:  
0.010: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.018:  
0.010: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1983 : Y-строка 8 Cmax= 0.357 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.038: 0.357: 0.042:  
0.012: 0.007:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.038: 0.357: 0.042:  
0.012: 0.007:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 265 :

Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.44 : 2.96 : 2.43 : 1.93 : 1.44 : 0.95 : 0.71 : 0.74 : 6.00 : 1.07 : 6.00 : 0.74 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.038: 0.357: 0.042:  
0.012: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :

Uоп: 0.91 : 1.40 : 1.91 : 2.40 : 2.89 : 3.38 :

: : : : : :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 1621 : Y-строка 9 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----

\_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.026: 0.064: 0.028:  
0.011: 0.007:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.026: 0.064: 0.028:  
0.011: 0.007:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 53 : 3 : 309 : 291 : 284 :

Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.97 : 3.47 : 2.96 : 2.45 : 1.96 : 1.47 : 0.98 : 0.70 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.026: 0.064: 0.028:  
0.011: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 281 : 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
Uоп: 0.94 : 1.43 : 1.92 : 2.42 : 2.91 : 3.42 :

: : : : : :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----  
y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.012:  
0.008: 0.006:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.012:  
0.008: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

-----  
y= 897 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.006: 0.005:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.006: 0.005:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

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

Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3573558 доли ПДКмр|  
| 0.3573558 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|-Ист.-|---|-М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.0593 | 0.3573558 | 100.00 | 100.00 | 6.0273638 |

-----  
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  
-----

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

-----  
Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 4158 м; Y= 2707 |

| Длина и ширина : L= 7602 м; В= 3620 м |



|                          |       |       |       |    |     |
|--------------------------|-------|-------|-------|----|-----|
| 0.002                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    | - 2 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.002                    | 0.002 | 0.001 | 0.001 |    | - 3 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.002                    | 0.002 | 0.002 | 0.001 |    | - 4 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.002                    | 0.002 | 0.002 | 0.001 |    | - 5 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.003                    | 0.002 | 0.002 | 0.001 | C- | 6   |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.003                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | - 7 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.003                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | - 8 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.003                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | - 9 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.003                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -10 |
|                          |       |       |       |    |     |
| 0.002                    | 0.002 | 0.002 | 0.001 |    | -11 |
|                          |       |       |       |    |     |
| -- ----- ----- ----- --- |       |       |       |    |     |
| 19                       | 20    | 21    | 22    |    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3573558$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.3573558$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м

При опасном направлении ветра : 171 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| 6001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4688.22 | 1818.19 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 1E-11     |
| 6002 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4628.48 | 1870.46 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001116 |
| 6003 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4382.06 | 1358.96 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0059000 |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |      |          |     | Их расчетные параметры |      |     |
|--|------|----------|-----|------------------------|------|-----|
| Номер  | Код  | M        | Тип | Cm                     | Um   | Xm  |
| 1  | 6001 | 1E-11    | T   | 3.571652E-9            | 0.50 | 5.7 |
| 2  | 6002 | 0.000112 | T   | 0.039860               | 0.50 | 5.7 |
| 3  | 6003 | 0.005900 | T   | 2.107275               | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.006012 г/с            |      |          |     |                        |      |     |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.147134 долей ПДК   |      |          |     |                        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |                        |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

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

| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |

| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

|~~~~~|

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |

~~~~~

у= 4517 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 4339.0; напр.ветра=179)



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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4339.0; напр.ветра=179)

-----

:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 4339.0; напр.ветра=179)

-----

:-----

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4339.0; напр.ветра=178)

-----

-----

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4339.0; напр.ветра=177)

-----

-----

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 1983 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=209)

-----

:

---

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:  
0.001: 0.001:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 4339.0; напр.ветра=171)

-----

:

---

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.006: 0.002:  
0.001: 0.001:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

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

~~~~~

y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 4339.0; напр.ветра= 23)

-----

:

---

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.093: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.028: 0.003: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп:   :   :   :   :   :   :   : 86: 85: 83: 76: 23: 287: 278: 275: 274 :
Уоп:   :   :   :   :   :   :   : 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.093: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   :   : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

х= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   :   :   :   :   :   :
Уоп:   :   :   :   :   :   :
      :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   :   :   :   :
~~~~~

```

у= 897 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 4339.0; напр.ветра= 5)

х= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

х= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

```

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

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4339.0 м, Y= 1259.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0927897 доли ПДК<sub>мр</sub>|



|     |   |
|-----|---|
| 3-  | . . . . .   -3  |
| 4-  | . . . . .   -4  |
| 5-  | . . . . . 0.000 . . . . .   -5  |
| 6-C | . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . C-6                   |
| 7-  | . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . .   -7        |
| 8-  | . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001 . .   -8  |
| 9-  | . . . . . 0.001 0.001 0.002 0.004 0.015 0.006 0.002 0.001 0.001 . .   -9  |
| 10- | . . . . . 0.001 0.001 0.002 0.006 0.093 0.009 0.002 0.001 0.001 . .   -10 |
| 11- | . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 . .   -11 |

|   |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
| ----- |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| 1   | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |  |  |  |
| 19  | 20 | 21 | 22 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- -----   |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -1  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -2  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -3  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -4  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -5  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . . C-6   |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -7  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -8  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -9  |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -10   |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| . . . .   -11   |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- -----   |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
| 19  | 20 | 21 | 22 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0927897$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0278369 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4339.0$  м

( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 1259.0$  м

При опасном направлении ветра : 23 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Группа суммации :6007=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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1                 | T      | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------------------|--------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.                   | ~   | ~м  | ~м   | ~м/с | ~м <sup>3</sup> /с | ~градС | ~м      | ~м      | ~м | ~м | ~    | ~   | ~    | ~  | ~м        |
| ~гр.                    | ~   | ~   | ~    | ~г/с | ~                  | ~      | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |      |                    |        |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314             | 1.0    | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1570133 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |                    |        |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314             | 1.0    | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0245333 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |  
| суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |  
| ~~~~~~|

| Источники                                 |       |  | Их расчетные параметры |            |       |      |
|---|-------|--|------------------------|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код   | Mq                                       | Тип                    | Cm         | Um    | Xm   |
| -п/п-                                     | Ист.- | -----                                    | ----                   | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1   | 0001  | 0.834133                                 | T                      | 29.792341  | 0.50  | 11.4 |
| ~~~~~                                     |       |  |                        |            |       |      |
| Суммарный Mq=                             |       | 0.834133 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |       | 29.792341 долей ПДК                      |                        |            |       |      |
| -----                                     |       |  |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.50 м/с                                 |                        |            |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

~~~~~

- | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
- | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
- | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

-----  
 у= 4517 : Y-строка 1 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
 : \_\_\_\_\_

-----  
 x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
 5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029:  
 0.028: 0.026:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:

~~~~~

-----  
 у= 4155 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
 : \_\_\_\_\_

-----  
 x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
 5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036:  
 0.034: 0.031:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017:

~~~~~

-----  
 у= 3793 : Y-строка 3 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
 : \_\_\_\_\_

-----  
 x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
 5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.046: 0.048: 0.046:  
0.043: 0.038:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:

-----  
y= 3431 : Y-строка 4 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:-----  
-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.064: 0.067: 0.065:  
0.057: 0.049:

Фоп: 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 180 : 193 : 205 : 215  
:  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 4.35 : 3.91 : 3.47 : 3.01 : 2.59 : 2.20 : 1.84 : 1.52 : 1.27 : 1.10 : 1.04 : 1.09 : 1.25 : 1.50 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.019:

Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 :

Uоп: 1.81 : 2.18 : 2.56 : 2.99 : 3.44 : 3.86 :

-----  
y= 3069 : Y-строка 5 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----  
:-----  
-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.062: 0.078: 0.090: 0.095: 0.091:  
0.079: 0.063:

Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 197 : 211 : 223  
:  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 4.20 : 3.70 : 3.24 : 2.78 : 2.34 : 1.92 : 1.51 : 1.14 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.82 : 1.11 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.049: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:  
Фоп: 231 : 237 : 242 : 245 : 248 : 250 :  
Uоп: 1.47 : 1.87 : 2.30 : 2.75 : 3.19 : 3.67 :  
~~~~~

-----  
y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)  
-----  
:

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.044: 0.058: 0.080: 0.102: 0.129: 0.145: 0.131:  
0.104: 0.081:  
Фоп: 100 : 100 : 103 : 104 : 105 : 108 : 110 : 114 : 119 : 126 : 138 : 155 : 179 : 203 : 221 : 233  
:  
Uоп: 6.00 : 4.56 : 4.05 : 3.56 : 3.08 : 2.61 : 2.13 : 1.67 : 1.23 : 0.81 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.78 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.060: 0.045: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021:  
Фоп: 241 : 246 : 250 : 252 : 254 : 256 :  
Uоп: 1.19 : 1.64 : 2.10 : 2.56 : 3.06 : 3.52 :  
~~~~~

-----  
y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.401 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)  
-----  
:

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.048: 0.067: 0.093: 0.134: 0.243: 0.401: 0.257:  
0.139: 0.096:  
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 112 : 121 : 140 : 178 : 218 : 238 : 247 :  
Uоп: 6.00 : 4.49 : 3.95 : 3.47 : 2.99 : 2.49 : 2.02 : 1.52 : 1.03 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.71 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.069: 0.049: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021:





Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.0276260 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0001	T	0.8341	5.0276260	100.00	100.00	6.0273671
В сумме =				5.0276260	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 4158 м; Y= 2707 |

| Длина и ширина : L= 7602 м; B= 3620 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 362 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-    | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 |
| 0.024 | 0.022 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 |
| 0.028 | 0.025 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.029 |
| 0.034 | 0.029 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.057 | 0.064 | 0.067 | 0.065 | 0.057 | 0.049 | 0.040 | 0.034 |
| 0.040 | 0.034 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



0.033 0.028 0.023 0.020 |-11

|  
-|-----|-----|-----|---  
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 5.0276260$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м

При опасном направлении ветра : 171 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди     | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|--------|--------|
| Ист.                    | М   | М   | м/с  | м3/с | градС  | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М      | М      |
| гр.                     | Г/с |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |        |        |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |        |        |
| 6004                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4314.86 | 1422.43 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000 | 100    |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |        |        |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 4714.35 | 1900.33 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0024 | 533    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для группы суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |  
| суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |

| Источники                                 |       | Их расчетные параметры                   |      |            |       |      |
|---|-------|--|------|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код   | Mq                                       | Тип  | Cm         | Um    | Xm   |
| -п/п-                                     | Ист.- | -----                                    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1   | 6004  | 0.001250                                 | T    | 0.044646   | 0.50  | 11.4 |
| 2   | 0001  | 0.049067                                 | T    | 1.752492   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Mq=                             |       | 0.050317 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |       | 1.797137 долей ПДК                       |      |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.50 м/с                                 |      |            |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

у= 4517 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

у= 4155 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 3793 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

y= 3431 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

y= 3069 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----  
:

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

~~~~~

-----  
y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008:  
0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

~~~~~

-----  
y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.024: 0.015:  
0.008: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

~~~~~

-----  
y= 1983 : Y-строка 8 Стах= 0.296 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.031: 0.296: 0.035:  
0.010: 0.006:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 265 :



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 1259 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.010:  
0.007: 0.005:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

~~~~~

y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2957429 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |

| 1 | 0001 | Т | 0.0491 | 0.2957429 | 100.00 | 100.00 | 6.0273647 |

-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4158 м; Y= 2707 |

| Длина и ширина : L= 7602 м; B= 3620 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 362 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.001 0.001 | - 1

2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 | - 2

3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002  
0.002 0.002 | - 3

4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003  
0.002 0.002 | - 4

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004  
0.003 0.002 | - 5

|



Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2957429$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м

При опасном направлении ветра : 171 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| Код                     | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|----------------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                    |     | м   | м    | м/с            | м3/с   | градС | м       | м       | м  | м  | м    | м   | м    | м  | м         |
| гр.                     |     | г/с |      |                |        |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |                |        |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314 | 1.0   | 4714.35 | 1900.33 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0245333 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |                |        |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 6004                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00           | 0.0314 | 1.0   | 4314.86 | 1422.43 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000100 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |  
| суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |  
| ~~~~~~|

| Источники                                 |       |                                          | Их расчетные параметры |            |         |         |
|-------------------------------------------|-------|------------------------------------------|------------------------|------------|---------|---------|
| Номер                                     | Код   | Mq                                       | Тип                    | Cm         | Um      | Xm      |
| -п/п-                                     | Ист.- | -----                                    | ----                   | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м] |
| 1                                         | 0001  | 0.049067                                 | T                      | 1.752492   | 0.50    | 11.4    |
| 2                                         | 6004  | 0.001250                                 | T                      | 0.044646   | 0.50    | 11.4    |
| ~~~~~                                     |       |                                          |                        |            |         |         |
| Суммарный Mq=                             |       | 0.050317 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |            |         |         |
| Сумма Cm по всем источникам =             |       | 1.797137 долей ПДК                       |                        |            |         |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.50 м/с                                 |                        |            |         |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7602x3620 с шагом 362

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Талдыбулак, ВКО.

Объект :0001 Талдыбулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.05.2026 18:17

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

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4158, Y= 2707

размеры: длина(по X)= 7602, ширина(по Y)= 3620, шаг сетки= 362

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - 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 |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

-----  
у= 4517 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
у= 4155 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
у= 3793 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

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

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

y= 3431 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

y= 3069 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

y= 2707 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008:  
0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2345 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=178)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.024: 0.015:  
0.008: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1983 : Y-строка 8 Стах= 0.296 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра=171)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.031: 0.296: 0.035:  
0.010: 0.006:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 171 : 257 : 263 : 265 :

Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.44 : 2.96 : 2.43 : 1.93 : 1.44 : 0.95 : 0.71 : 0.74 : 6.00 : 1.07 : 6.00 : 0.74 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.031: 0.296: 0.035:  
0.010: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :  
Uоп: 0.91 : 1.40 : 1.91 : 2.40 : 2.89 : 3.38 :

: : : : : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
y= 1621 : Y-строка 9 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.022: 0.053: 0.023:  
0.009: 0.006:  
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 53 : 3 : 309 : 291 : 284 :  
Uоп: 6.00 : 4.44 : 3.95 : 3.47 : 2.96 : 2.45 : 1.96 : 1.47 : 0.98 : 0.71 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.022: 0.053: 0.023:  
0.009: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 281 : 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
Uоп: 0.94 : 1.43 : 1.93 : 2.41 : 2.91 : 3.42 :

: : : : : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
y= 1259 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.010:  
0.007: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 897 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4701.0; напр.ветра= 1)

-----  
:

x= 357 : 719: 1081: 1443: 1805: 2167: 2529: 2891: 3253: 3615: 3977: 4339: 4701: 5063:  
5425: 5787:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 6149: 6511: 6873: 7235: 7597: 7959:

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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4701.0 м, Y= 1983.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2957429 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|------------|-----------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----  | b=C/M --     |



7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.014 0.024 0.015 0.008 0.006  
0.004 0.003 |- 7

8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.031 0.296 0.035 0.010 0.006  
0.004 0.003 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.022 0.053 0.023 0.009 0.006  
0.004 0.003 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.010 0.007 0.005  
0.004 0.003 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004  
0.003 0.002 |-11

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004  
0.003 0.002 |-12

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

15-| 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3

16-| 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4

17-| 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5

18-| 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6

19-| 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7

20-| 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 8

21-| 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9

22-| 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10

23-| 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11

24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2957429$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4701.0$  м

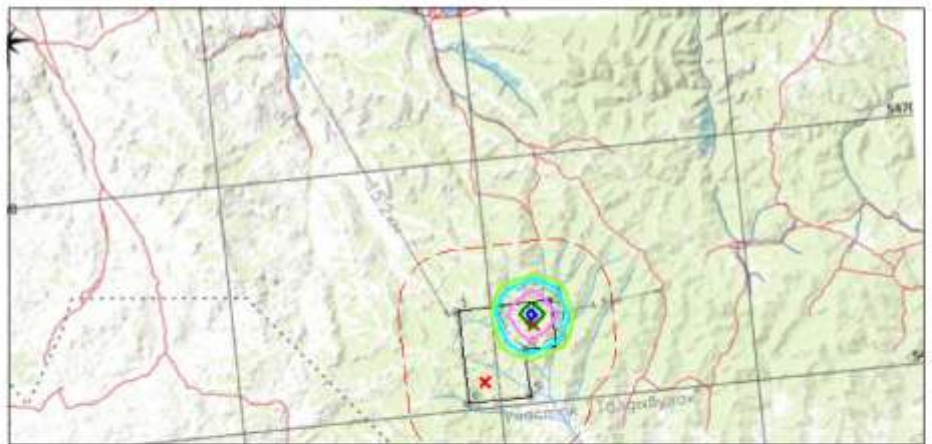
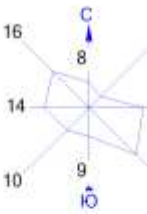
( X-столбец 13, Y-строка 8)  $Y_m = 1983.0$  м

При опасном направлении ветра : 171 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с



Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



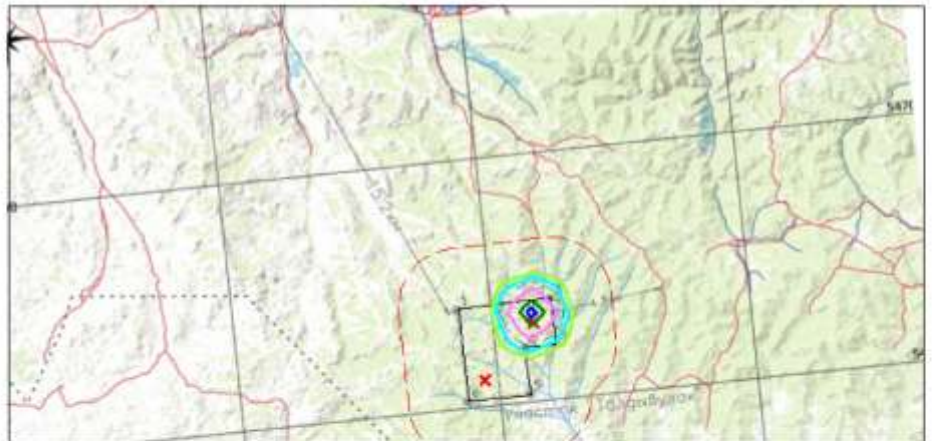
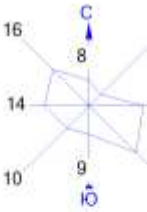
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.074 ПДК  
0.100 ПДК  
0.148 ПДК  
0.222 ПДК  
0.266 ПДК



Макс концентрация 0.2957429 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 22\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6037 0333+1325

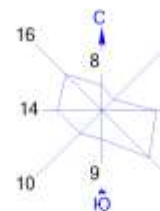


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.074 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.148 ПДК            |
|                                      | 0.222 ПДК            |
|                                      | 0.266 ПДК            |



Макс концентрация 0.2957429 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 22\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
 Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 [Black outline] Территория предприятия  
 [Red outline] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black dashed line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Green line] 0.050 ПДК  
 [Black line] 0.100 ПДК  
 [Red line] 1.0 ПДК  
 [Cyan line] 1.266 ПДК  
 [Magenta line] 2.520 ПДК  
 [Dark Green line] 3.774 ПДК  
 [Blue line] 4.526 ПДК



Макс концентрация 5.027626 ПДК достигается в точке  $x= 4701$   $y= 1983$   
 При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
 шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 22\*11  
 Расчёт на существующее положение.

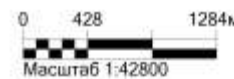
Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в долях ПДК  
0.023 ПДК  
0.046 ПДК  
0.050 ПДК  
0.070 ПДК  
0.084 ПДК



Макс концентрация 0.0927897 ПДК достигается в точке  $x=4339$   $y=1259$   
При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 22\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель  
РГК-265П) (10)



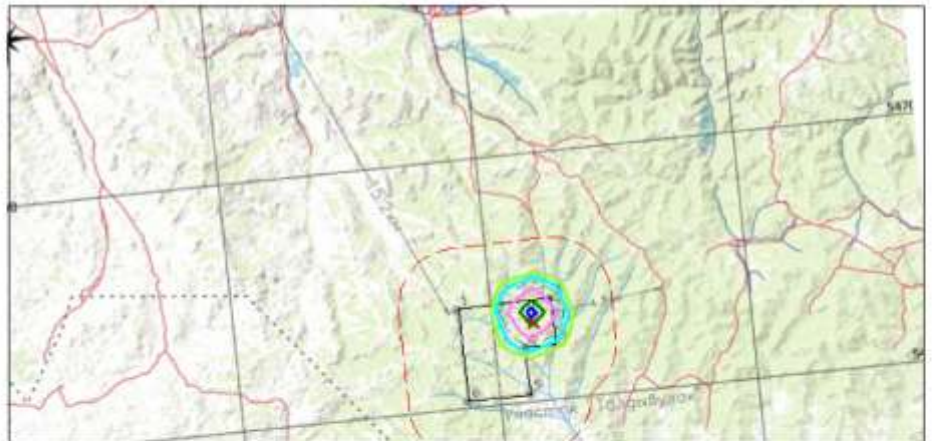
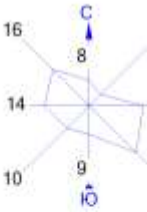
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.090 ПДК  
0.100 ПДК  
0.179 ПДК  
0.268 ПДК  
0.322 ПДК



Макс концентрация 0.3573558 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



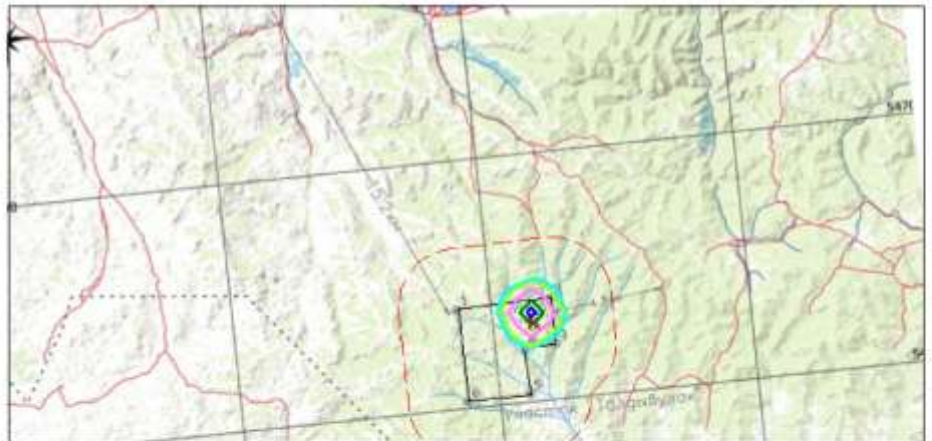
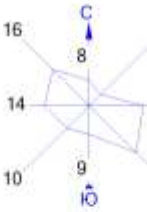
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.074 ПДК  
0.100 ПДК  
0.148 ПДК  
0.222 ПДК  
0.266 ПДК



Макс концентрация 0.2957427 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 22\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



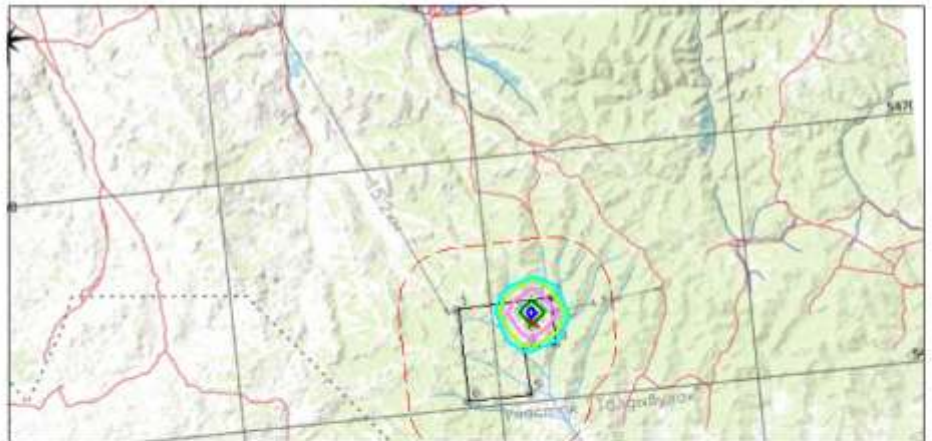
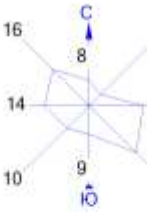
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.041 ПДК  
0.050 ПДК  
0.081 ПДК  
0.100 ПДК  
0.122 ПДК  
0.146 ПДК



Макс концентрация 0.1621021 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 5.47 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



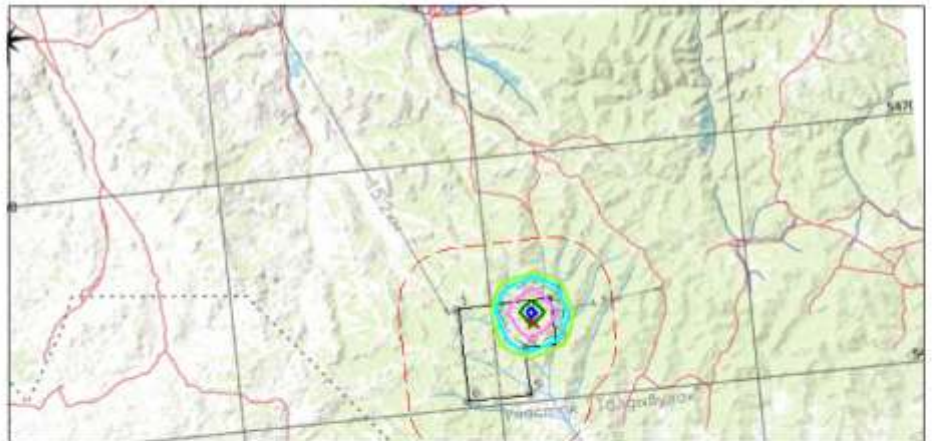
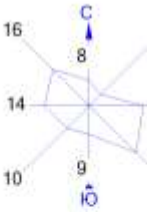
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.038 ПДК  
0.050 ПДК  
0.077 ПДК  
0.100 ПДК  
0.115 ПДК  
0.138 ПДК



Макс концентрация 0.1528004 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



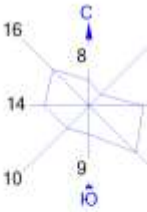
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.074 ПДК  
0.100 ПДК  
0.148 ПДК  
0.222 ПДК  
0.266 ПДК

0 428 1284  
Масштаб 1:42800

Макс концентрация 0.2957427 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



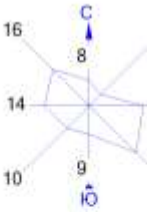
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.113 ПДК  
0.226 ПДК  
0.338 ПДК  
0.406 ПДК



Макс концентрация 0.4508963 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 5.47 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 22\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



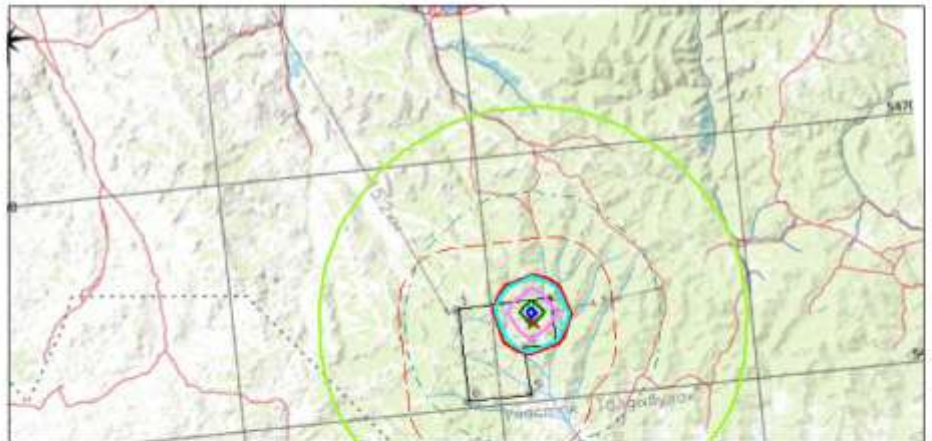
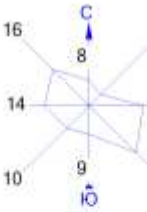
Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.097 ПДК  
0.100 ПДК  
0.193 ПДК  
0.289 ПДК  
0.346 ПДК



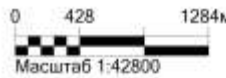
Макс концентрация 0.3844655 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Талдыбулак, ВКО  
Объект : 0001 Талдыбулак Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
1.0 ПДК  
1.192 ПДК  
2.372 ПДК  
3.552 ПДК  
4.260 ПДК



Макс концентрация 4.7318826 ПДК достигается в точке  $x=4701$   $y=1983$   
При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7602 м, высота 3620 м,  
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Приложение 3.1

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии и возврате ПРС на 2026-2031 гг. Неорганизованный источник №6001

| Наименование показателей  | Усл. обозн.      | Ед. изм. | Снятие ПРС 2025-2029гг. | Возврат ПРС 2026-2030гг. |
|---|------------------|----------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Исходные данные</b>  |                  |          |                         |                          |
| Количество перемещаемого материала:   |                  |          |                         |                          |
| - за один год   | Ггод             | т/год    | 9,3                     | 9,3                      |
| - максимальное за один час  | Гчас             | т/час    | 0,0                     | 0,0                      |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)   | k <sub>1</sub>   | -        | 0,05                    | 0,05                     |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)   | k <sub>2</sub>   | -        | 0,03                    | 0,03                     |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)   | k <sub>3</sub>   | -        | 1,20                    | 1,20                     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)  | k <sub>4</sub>   | -        | 1,00                    | 1,00                     |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)  | k <sub>5</sub>   | -        | 0,70                    | 0,70                     |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)  | k <sub>7</sub>   | -        | 0,20                    | 0,20                     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)                         | k <sub>8</sub>   | -        | 1,00                    | 1,00                     |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала  | k <sub>9</sub>   | -        | 1,00                    | 1,00                     |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)   | B                | -        | 0,50                    | 0,50                     |
| Эффективность мероприятий по пылеподавлению   | h                | дол.ед.  | 0,70                    | 0,70                     |
| <b>Результаты расчета</b>   |                  |          |                         |                          |
| Валовый выброс пыли за год:   |                  |          |                         |                          |
| - без учета мероприятий, т/год<br>$M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * K * G_{год}$             | M <sub>1</sub>   | т/год    | 0,00035                 | 0,00035                  |
| - с учетом мероприятий, т/год<br>$M_{год} = M_1 * (1-\eta)$   | M <sub>год</sub> | т/год    | 0,00011                 | 0,00011                  |
| Максимальная интенсивность пылевыделения за час:  |                  |          |                         |                          |
| - без учета мероприятий, г/с<br>$M_2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * K * G_{час} * 10^6 / 3600$ | M <sub>2</sub>   | г/с      | 0,00000                 | 0,00000                  |
| - с учетом мероприятий, г/с<br>$M_{сек} = M_2 * (1-\eta)$   | M <sub>сек</sub> | г/с      | 0,00000                 | 0,00000                  |

9  
месяцев

Приложение 3.2

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в период с 2026 по 2031 гг. Неорганизованный источник №6001

| №№ п/п                    | Наименование показателей   | Усл. обозн.      | Ед. изм.       | Показатели |
|---------------------------|--|------------------|----------------|------------|
| <b>Исходные данные</b>    |  |                  |                |            |
| 1                         | Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.   |                  |                | 3          |
| 2                         | Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:   | S                | м <sup>2</sup> | 31,0       |
|                           | - действующей  | S <sub>0</sub>   |                | 31,0       |
|                           | - после прекращения работ от 1-го до 3-х лет   | S <sub>1</sub>   |                | 0          |
|                           | - после прекращения работ более 3-х лет  | S <sub>2</sub>   |                | 0          |
| 3.                        | Коэффициент, учитывающий влажность   | K <sub>0</sub>   |                | 1,0        |
| 4.                        | Коэффициент, учитывающий скорость ветра  | K <sub>1</sub>   |                | 1,2        |
| 5.                        | Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:   |                  | шт             | 4          |
|                           | - действующей  | K <sub>2</sub>   |                | 1          |
|                           | - после прекращения работ от 1-го до 3-х лет   | K' <sub>2</sub>  |                | 0,2        |
|                           | - после прекращения работ более 3-х лет  | K'' <sub>2</sub> |                | 0,1        |
| 6.                        | Количество дней с устойчивым снежным покровом  | T                | сут            | 180        |
| 7.                        | Эффективность мероприятий по пылеподавлению  | h                | дол.ед.        | 0,7        |
| <b>Результаты расчета</b> |  |                  |                |            |
| 1                         | Валовый выброс пыли за год:  |                  |                |            |
|                           | без учета мероприятий<br>$P_0 = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * (K_2 * S_0 + K_2' * S_1 + K_2'' * S_2) * (365 - T_c) * 10^{-8}$ | P <sub>0</sub>   | т/год          | 0,00595    |
|                           | с учетом мероприятий $P = P_0 * (1 - h)$   | P                | т/год          | 0,00179    |
| 2                         | Максимальная интенсивность пылевыведения   |                  |                |            |
|                           | без учета мероприятий<br>$M_0 = K_0 * K_1 * K_2 * (K_2 * S_0 + K_2' * S_1 + K_2'' * S_2) * 10^{-5}$                      | M <sub>0</sub>   | г/с            | 0,000372   |
|                           | - с учетом мероприятий $M = M_0 * (1 - h)$   | M                | г/с            | 0,0001116  |



Приложение 3.3

Расчет количества пыли, выделяющейся при проходке канав экскаватором на 2026-2031гг. Неорганизованный источник №6002

| Наименование показателей  | Усл. обозн.    | Ед. изм. | Показатели |
|---|----------------|----------|------------|
| <b>Исходные данные</b>  |                |          |            |
| Количество перемещаемого материала:   |                |          |            |
| - за один год   | Gгод           | т/год    | 740,7      |
| - максимальное за один час (производительность оборудования)  | Gчас           | т/час    | 0,3        |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)   | k <sub>1</sub> | -        | 0,05       |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)   | k <sub>2</sub> | -        | 0,02       |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)   | k <sub>3</sub> | -        | 1,2        |
| Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)  | k <sub>4</sub> | -        | 1,0        |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)  | k <sub>5</sub> | -        | 0,7        |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)  | k <sub>7</sub> | -        | 0,4        |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)   | k <sub>8</sub> | -        | 1,0        |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала  | k <sub>9</sub> | -        | 1,0        |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)   | B              | -        | 0,7        |
| Эффективность мероприятий по пылеподавлению   | η              | дол.ед.  | 0,7        |
| <b>Результаты расчета</b>   |                |          |            |
| Валовый выброс пыли за год:   |                |          |            |
| - без учета мероприятий, т/год<br>M <sub>1</sub> = K <sub>1</sub> *K <sub>2</sub> *K <sub>3</sub> *K <sub>4</sub> *K <sub>5</sub> *K <sub>7</sub> *K <sub>8</sub> *K <sub>9</sub> *B *Gгод                        | M <sub>1</sub> | т/год    | 0,1742     |
| - с учетом мероприятий, т/год<br>Mгод = M <sub>1</sub> * (1-η)  | Mгод           | т/год    | 0,0523     |
| Максимальная интенсивность пылевыведения за час:  |                |          |            |
| - без учета мероприятий, г/с<br>M <sub>2</sub> =<br>K <sub>1</sub> *K <sub>2</sub> *K <sub>3</sub> *K <sub>4</sub> *K <sub>5</sub> *K <sub>7</sub> *K <sub>8</sub> *K <sub>9</sub> *B`*Gчас*10 <sup>6</sup> /3600 | M <sub>2</sub> | г/с      | 0,0196     |
| - с учетом мероприятий, г/с<br>Mсек = M <sub>2</sub> * (1-η)  | Mсек           | г/с      | 0,0059     |

Приложение 3.7

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной электростанции (ДЭС) в период с 2026 по 2031гг. Организованный источник №0006

| Наименование показателей   | Показатели |
|--|------------|
| 1  | 2          |
| <b>Исходные данные</b>   |            |
| 1. Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, $q_i$ , г/кг топлива: |            |
| - оксиды азота (NOx)   | 40,0       |
| - азота диоксид (NO2)  | 32,0       |
| - азота диоксид (NO)   | 5,2        |
| - углерод  | 2,0        |
| - сера диоксид (SO2)   | 5,0        |
| - углерод оксид (CO)   | 26,0       |
| - бенз(а)пирен   | 0,000055   |
| - формальдегид (CH2O)  | 0,5        |
| - углеводороды (CxHy)  | 12,0       |
| 2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, $V_{год}$ , т/год   | 15,400     |
| $V_{год} = b_э * k * P_э * T * 10^{-6}$  |            |
| 3. Средний удельный расход топлива, $b_э$ , г/кВт.ч  | 158,0      |
| 4. Коэффициент использования, $k$  | 1,0        |
| 5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $P_э$ , кВт   | 60,0       |
| 6. Время работы, $T$ , ч/год   | 1980,0     |
| 7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $e_i$ , г/кВт*ч:  |            |
| - оксиды азота (NOx)   | 9,6        |
| - азота диоксид (NO2)  | 0,00768    |
| - азота оксид (NO)   | 0,00125    |
| - углерод  | 0,5        |
| - сера диоксид (SO2)   | 1,2        |
| - углерод оксид (CO)   | 6,2        |
| - бенз(а)пирен   | 0,000012   |
| - формальдегид (CH2O)  | 0,12       |
| - углеводороды (CxHy)  | 2,9        |
| <b>Результаты</b>  |            |
| 8. Валовый выброс i-го вещества за год, $M_{год}$ , т/год  |            |
| $M_{год} = q_i * V_{год} / 1000$   |            |
| - оксиды азота (NOx)   | 0,61600    |
| - азота диоксид (NO2)  | 0,49280    |
| - азота оксид (NO)   | 0,08008    |
| - углерод  | 0,03080    |
| - сера диоксид (SO2)   | 0,07700    |
| - углерод оксид (CO)   | 0,40040    |
| - бенз(а)пирен   | 0,00000085 |
| - формальдегид (CH2O)  | 0,00770    |

|  |          |
|--|----------|
| - углеводороды (CxHy)                            | 0,18480  |
| 9. Максимально-разовый выброс i-го вещества, г/с |          |
| $M_{сек} = e_i \cdot P_9 / 3600$                 |          |
| - оксиды азота (NOx)                             | 0,16000  |
| - азота диоксид (NO2)                            | 0,00013  |
| - азота оксид (NO)                               | 0,00002  |
| - углерод  | 0,00833  |
| - сера диоксид (SO2)                             | 0,02000  |
| - углерод оксид (CO)                             | 0,10333  |
| - бенз(а)пирен                                   | 0,000000 |
| - формальдегид (CH2O)                            | 0,00200  |
| - углеводороды (CxHy)                            | 0,04833  |

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

### Приложение 3.8

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика на 2026-2031гг. Неорганизованный источник №6008

| Наименование показателей   | Показатели |
|--|------------|
| <b>Исходные данные</b>   |            |
| Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C1, г/м3   | 3,14       |
| Опытный коэффициент, Kмахр   | 1          |
| Фактический максимальный расход топлива, Vмахр, м3/час   | 2,4        |
| Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл, г/т                          | 2,6        |
| Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз, г/т                           | 1,9        |
| Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, Ввл, т/период                   | 61,5       |
| Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, Воз, т/период               | 0          |
| <b>Результаты</b>  |            |
| Максимальный разовый выделение пыли, Mсек, г/сек<br>$M = (C1 \cdot K_{махр} \cdot V_{чмах}) / 3600$    | 0,00209    |
| Валовое выделение пыли, Mгод<br>$G = (Уоз \cdot Воз \cdot Увл \cdot Ввл) \cdot K_{рмах} \cdot 10^{-6}$ | 0,00160    |

Приложение 3.9

Идентификация состава выбросов от топливозаправщика на 2026-2031гг.  
Неорганизованный источник №6008

| Наименование показателей   | Ед. изм.          | Усл. обозн.      | Показатели |
|--|-------------------|------------------|------------|
| 1. Валовые выбросы углеводородов:  | т/год             | G <sub>диз</sub> | 0,00160    |
| 2. Максимально-разовые выбросы:  | г/с               | M <sub>диз</sub> | 0,00209    |
| <b>Идентификация состава выбросов</b>                                    |                   |                  |            |
| <b>Углеводороды:</b>   | Дизельное топливо |                  |            |
| 1. Предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> ), всего: - концентрация | %                 | C <sub>i</sub>   | 99,57      |
| - валовый выброс   | т/год             | G <sub>i</sub>   | 0,00159    |
| - максимально-разовый выброс   | г/с               | M <sub>i</sub>   | 0,00208    |
| 2. Сероводород - концентрация  | %                 | C <sub>i</sub>   | 0,28       |
| - валовый выброс   | т/год             | G <sub>i</sub>   | 0,000004   |
| - максимально-разовый выброс   | г/с               | M <sub>i</sub>   | 0,00001    |