

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан  
Товарищество с ограниченной ответственностью  
« Qaznaly Qalba»

Разработчик проекта  
ТОО «ЭкоОптимум»  
Исполнительный директор  
Е.Б.Оразбеков

ТОО «ЭкоОптимум» ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ  
Государственная лицензия 015328 от 14.01.2013 г.

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану  
разведки твердых полезных ископаемых участка Кайран,  
расположенного в пределах 2 блоков Блоки М-44-104-(10г-5в- 24, 25) в  
области Абай, лицензия №3455-EL от 14.07.2025**

Директор  
ТОО «Qaznaly Qalba»




Нуртазин Э.Г.

Астана, 2025 г.

## 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)	9
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	12
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	13
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	13
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	14
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	17
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	18
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	18
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и	36

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	
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	37
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	38
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	40
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	41
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	41
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	41
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	42
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	43
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)	44
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	45
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	45
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	47
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	47

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
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)	47
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	48
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	50
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	53
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:	54
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	54
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	54
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)	56
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	57
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	61
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	61
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа,	63

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	64
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	65
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	67
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	68
	Приложения	71
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01532Р от 14.01.2013г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	72
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности., выданное РГУ «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	74
3	Письмо Государственного учреждения «Управление ветеринарии области Абай»	
4	Письмо РГУ «Государственного лесного природного резервата «Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстана	
5	Справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов	
6	Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдений за фоновыми концентрациями	
7	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	
8	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
9	Договора на оказание услуги по откачке и вывозу сточных вод	

## 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 01532Р от 14.01.2013 г., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ12VWF00426451 от 25.09.2025г. (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

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану разведки твердых полезных ископаемых участка Кайран, расположенного в пределах блоков М-44-116-(10а-56-1, 2), М-44-116-(10а-56-7).в области Абай Лицензия №3454-ЕЛот 14.07.2025».

Территория, на которое может быть оказано воздействие: область Абай, Жарминский район, Жарыкский с.о., с.Малай. Географические координаты участка: Площадь участка заключена **в пределах 2 блоков Блоки М-44-104-(10г-5в- 24, 25)**

**Площадь участка заключена в пределах 2 блоков Блоки М-44-104-(10г-5в- 24, 25). Участок, называемый «Кайран» 4,51 кв.км (451га).**

Согласно письму от 6 августа 2024 №ЗТ-2024-04726601 Комитет геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сообщает, что, рассмотрев обращение касательно включения в Программу управления государственным фондом недр (далее – ПУГФН) участка в Абайской области для получения права недропользования, сообщает следующее.

На основании вышеизложенного сообщаем, что с учетом позиции РГУ «ГЛПР «Семей орманы» запрашиваемая территория будет принята к сведению при формировании ПУГФН в соответствии с требованиями статьи 70 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и с учетом установленных законодательством запретов и ограничений.

*Согласно письму от РГУ "ГЛПР" Семей орманы" сообщает, что участок ТОО «Qaznaly Qalba», согласно указанным координатам, находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий.*

Приложение 2: Акт определения земельного участка геологического отвода ТОО «Кайран » от 04.07.2024 года на 2 листах.

В Плане разработаны мероприятия по охране животного мира и путей миграции, в том числе в соответствии с требованиями пп.5) п.2 ст.12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». На воспроизводство животного мира предусмотрено финансирование в размере 1 295 000 тенге в год. На основании изложенного Инспекция, в пределах своей компетенции, согласовывает План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных на лицензионном участке «Кайран», при условии выполнения разработанных мероприятий.

Планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ, включающий в себя геологические маршруты, бурение скважин, горные работы, опробование, оценочное сопоставление исследований по определению масштаба оруденения с ранее выполненными геологоразведочными работами, на основе этих данных проведение более детальных геологоразведочных работ с последующим выявлением объектов, перспективных на промышленную добычу, и подсчет запасов полезных ископаемых по промышленным категориям: В, С1, С2; с определением параметров и показателей для проектирования и ведения промышленной добычи полезных ископаемых.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Qaznaly Qalba» занимается разведкой и добычей твердых и общераспространенных полезных ископаемых. Офис расположен по улице Дулатова д39, кв.2, с. Калбатау, Жарминского района, области Абай.

Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан выдана Лицензия №3455-ЕЛот 14.07.2025 года, на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании». Участок находится в Жарминском районе области Абай.

Участок разведки Кайран располагается 50 км по прямой южнее от с. Калбатау (Георгиевка). От областного центра г. Семей участок расположен на расстоянии 200 км (через с. Калбатау).

Ближайшие населенные пункты: село Жарык – на западе, и небольшие села Боке – севернее и Малай – западнее от участка. С данными населенными пунктами участок работ связан полевыми дорогами, труднопроходимыми в зимнее время года. Село Малай имеет связь с районным центром Калбатау, с выездом на шоссейную трассу Жангизтобе – Калбатау – Семей, проходимой и в зимнее время.

План разведки на золото на участке Кайран предусматривает проведение геологоразведочных работ на россыпное и коренное золото с целью разведки и оценки золотоносных россыпей по категориям  $C_1 + C_2$ .

Весь рабочий персонал и состав инженерно-технических работников соответствует квалификационным требованиям Республики Казахстан. Техническая документация предприятия ведётся в соответствии с нормативно-законодательными актами Республики Казахстан.

Принятая методика геологоразведочных работ в проекте учитывает все современные технологии обнаружения проявлений и оценке месторождений коренного золота.

Площадь участка заключена **в пределах 2 блоков Блоки М-44-104-(10г-5в- 24, 25)**

Участок, называемый Кайран, расположен в административном отношении на территории Жарминского района, области Абай. Ближайшие населенные пункты: с. Малай и с. Боке, территориально относящиеся к Жарминскому району, расположены в 10,6 км и 11 км к западу и северу от направления участка соответственно.

Ситуационная карта района расположения участка «Кайран» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис.1.





Рисунок 1 – Обзорная карта лицензионной территории

№ п/п	Восточная долгота			Северная широта		
	1	2	3	4	5	6
1	81°	35°	00''	49°	00'	00''
2	81°	37°	00''	49°	00'	00''
3	81°	37°	00''	48°	58'	00''
4	81°	36°	00''	48°	58'	00''
5	81°	36°	00''	48°	59'	00''
6	81°	35°	00''	48°	59'	00''

Таблица 1 – Лицензионные координаты участка Кайран

Согласно ответу на обращение на №ЗТ-2025-02368887 от 15.07.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее: Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года, а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 21 июля 2025 года за № 949 по представленным координатам на территории запрашиваемого участка захоронений очагов сибирской язвы отсутствуют. (см. приложение 3).

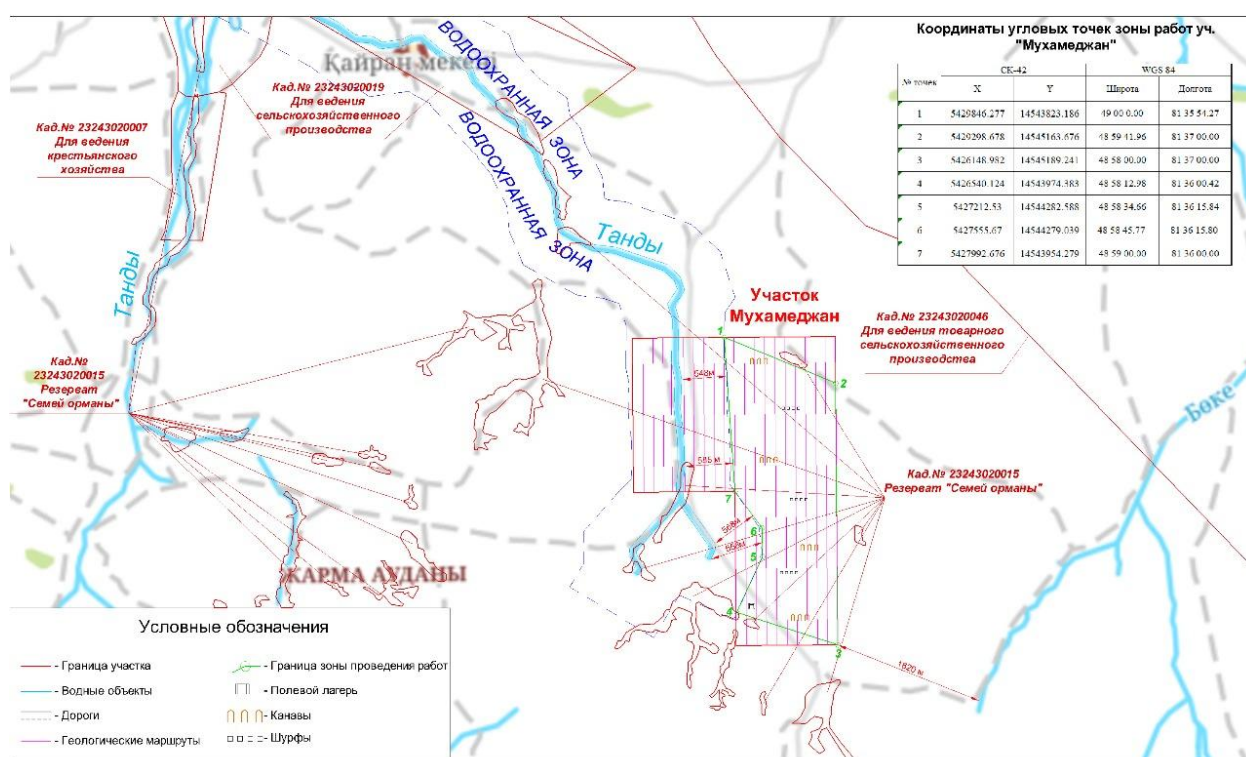
В целях прохождения государственной экологической экспертизы был рассмотрен альтернативный вариант зоны работ, ограниченной следующими географическими координатами (WGS 84), с учетом минимизации воздействия на водные и лесные компоненты окружающей среды: 1: 49.014342° с.ш., 81.568128° в.д.; 2: 49.014400° с.ш., 81.567981° в.д.; 3: 49.015725° с.ш., 81.567992° в.д.; 4: 49.015767° с.ш., 81.568205° в.д.; 5:

49.014259° с.ш., 81.568197° в.д.; 6: 49.003017° с.ш., 81.568248° в.д.; 7: 49.002777° с.ш., 81.568107° в.д.; 8: 49.001609° с.ш., 81.568106° в.д.; 9: 49.001629° с.ш., 81.568266° в.д.; 10: 49.001608° с.ш., 81.567972° в.д.

В соответствии с письмом Тау–Далинского филиала РГУ «ГЛПР “Семей орманы”» от 05.09.2024 года № 01-06/1495, рассмотрены предоставленные географические координаты участка, представленные TOO «Qaznaly Qalba». Согласно заключению филиала, **участок работ не входит в особо охраняемую природную территорию Жарминского лесничества Тау–Далинского филиала РГУ «ГЛПР “Семей орманы”».**

Ситуационная карта района расположения участка «Кайран» с указанием расстояния до ближайших водных объектов представлена на рис.2.

Зона работ ограничена координатами:



Зона проведения работ участка Мухамеджан  
Масштаб 1:50 000

Рисунок 2 – Ситуационная карта зоны работ участка Кайран

№ точки	СК-42 (X)	СК-42 (Y)	WGS 84 (Широта)	WGS 84 (Долгота)
1	5431671.968	1454207.676	49°00'51.63"	81°34'05.26"
2	5431677.695	1454070.734	49°00'51.84"	81°34'04.73"
3	5431943.159	1454079.921	49°00'56.61"	81°34'04.77"
4	5431949.374	1454224.059	49°00'56.74"	81°34'05.36"
5	5431641.304	1454259.490	49°00'51.31"	81°34'05.51"
6	5429429.123	1454315.054	49°00'10.06"	81°34'05.72"
7	5429425.963	1454181.743	49°00'09.99"	81°34'05.20"

№ точки	СК-42 (X)	СК-42 (Y)	WGS 84 (Широта)	WGS 84 (Долгота)
8	5429188.962	1454178.095	49°00'05.79"	81°34'05.18"
9	5429192.408	1454321.095	49°00'05.86"	81°34'05.76"
10	5429188.962	1454021.095	49°00'05.79"	81°34'05.00"

Рисунок 2 – Координаты зоны работ участка Кайран

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

**Рельеф.** Изучаемый район представляет северно-западные предгорья горно-складчатых сооружений Тарбагатай.

Абсолютные отметки района колеблются от 400 м до 1100 м, а относительные превышения в пределах от 50 до 300 м

Характерной особенностью рельефа здесь является чередование сильно расчлененной поверхности с широкими долинами гидрографической сети. С северо-запада на юго-восток прослеживается водораздел между Иртышской и Балхаш-Алакульской системами. Наивысшая отметка его 1211 м. На восток водораздельные высоты постепенно снижаются и низкогорный рельеф переходит в мелкосопочный, а затем в равнину приайсанской впадины.

**Геологическая характеристика.** В результате проведенных ранее гидрогеологических работ получены следующие данные. Горизонт аллювиальных вод (alQIII-IV) верхнечетвертичных современных отложений развит широкой полосой (от 300 до 600 м) в долине реки Боке. Его мощность колеблется от 1,4 до 3,2 м. Водоносные отложения представлены песками и галечниками с глинистым наполнителем. Коэффициент фильтрации горизонта невелик – первые десятки метров в сутки. Воды безнапорные, пресные, гидрокарбонатно-кальциевые с минерализацией 1,0 г/л. Глубина залегания уровня колеблется от 0,5 до 1,0 м. горизонт имеет гидравлическую связь с трещинными водами и является одним из источников их питания.

Горизонт трещинных вод пород палеозоя (C2bk) является основным повсеместно распространенным по площади рудного поля. Водовмещающими являются трещиноватые песчаники и углистые алевролиты буконовской свиты среднего карбона. На большей части рудного поля воды безнапорные, лишь местами, на участках, перекрытых глинистыми отложениями, приобретают они местный напор.

Водовмещающая зона повышенной трещиноватости пород, по результатам буровых и горных пород распространяется до глубины 50-60 м. На больших глубинах водоприток наблюдается только в зонах тектонических нарушений. Так в системе горных выработок шурфа №7 наибольший водоприток наблюдался в рассечке №2, вскрывшей систему трещин, в зоне локализации рудного тела №15. Величина водопритока из трещин составила 7,2 м3/час, при суммарном водопритоке в шурф 9,3 м3/час.

Горизонт обладает ярко выраженными анизотропными фильтрационными свойствами – в долине реки глубина уровня доходит до 0,5 м, а на водоразделах до 17-20 м. Химический состав вод и его сезонное изменение изучались по пробам воды из шурфа №7. По результатам опробования воды гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые, пресные с минерализацией 0,5 г/л. На протяжении всего времени работ изменения химического состава вод и минерализации не наблюдалось, то свидетельствует об очень незначительной локальной сульфидной минерализации пород участка.

**Гидрологические условия района.** Гидрогеологические условия района месторождения обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района. Жарминский район, расположенный в области Абай Республики Казахстан, характеризуется следующими гидрогеологическими особенностями: 1. Водные ресурсы: Гидрогеологическая сеть района представлена в основном рекой Ащису, которая является ключевым источником поверхностных вод в регионе. 2. Подземные воды: Район обладает определенными запасами подземных вод, однако их распределение и качество могут варьироваться в зависимости от геологических условий. 3. Геологические условия: В Жарминском районе расположены различные геологические структуры, включая Чарский ультрабазитовый пояс, что влияет на формирование и распределение подземных вод. 4. Инженерно-геологические исследования: при реализации различных проектов в районе проводятся гидрогеологические и инженерно-геологические изыскания для оценки состояния водных ресурсов и разработки мероприятий по их рациональному использованию. В целом, гидрогеологическая обстановка Жарминского района определяется сочетанием поверхностных и подземных вод, а также геологических особенностей местности, что требует комплексного подхода при планировании водопользования и охраны водных ресурсов. 20 Основной водной артерией района является р. Кайран, протекающая с юга на север. Эта речка имеет бурный сток лишь в весенний паводок, а в меженный период, в некоторые годы – пересыхает. Для района характерна большая величина испарения с водной поверхности (до 900-1000 мм в год) и усиленная ветровая деятельность, что приводит к 2-3х – кратному превышению испарения над годовой суммой осадков (250-350 мм).

• **Климатическая характеристика региона.**

- Лето жаркое и сухое, с высокой солнечной радиацией. Средняя температура июля колеблется от +20 до +23 °С, максимальные значения достигают +38...+40 °С.
- Осадки сравнительно немногочисленные, в среднем 250–350 мм в год, преимущественно весной и в начале лета. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения, местами наблюдаются засушливые явления.
- Весна и осень кратковременные, сопровождаются резкой сменой температуры и нередкими возвратными заморозками.
- Ветры в основном северо-западные и западные, весной и в начале лета усиливаются до сильных порывов, нередко наблюдаются пыльные бури.
- Снежный покров устанавливается в ноябре и сохраняется до марта, но обычно отличается небольшой толщиной.

Метеорологические данные района расположения участка «Кайран» в соответствии с письмом РГУ «Казгидромет» №ЗТ-2025-01088181 от 04.04.2025г. (см. приложение 5) приведены ниже.

**Радиационная характеристика.** Для оценки воздействия проводимых геологоразведочных работ предусмотрен минимально необходимый объем работ, а именно: геолого-экологические маршруты с отбором проб почв, маршруты радиометрическими замерами не сопровождаются, т.к. по проведенным в прошлые годы специализированным работам радиационный фон горных пород не превышает 5-20 мкР/час, радиоактивных аномалий на проектируемых участках не выявлено. На объекте не используются источники радиационного излучения.

**Почвы.** Участок расположен в пустынно-степной зоне. Для района характерны светло-каштановые нормальные почвы.

**Растительность** скудная, представлена степными и полупустынными видами с преобладанием ковыля и полыни. В долинах травянистый покров более разнообразен, отмечаются заросли кустарников, лесных массивов нет.

**Животный мир**

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025 02369852/2 от 16.07.2025 года ТОО «Qaznaly Qalba», в ответ сообщаем следующее. По данным РГКП «ПО Охотзоопром» в указанных координатах «Кайран» в трех двух блоках М 44-116-(10а-56-1,2), М-44-116-(10а-56-7), проходят сезонные пути миграции и являются местами обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, а именно, дикого горного барана (Архар).

В связи с вышеизложенным разработанны мероприятия и отправлены на согласование в РГУ и Областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира Абайской области (см. раздел 12)

**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 (см. приложение б).

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

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, историко-культурную 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

Основанием для разработки является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых Лицензия №3454-ЕЛот 14.07.2025 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан.

Участок находится в Жарминском районе области Абай.

Участок разведки Кайран располагается 50 км по прямой южнее от с. Калбатау (Георгиевка). От областного центра г. Семей участок расположен на расстоянии 200 км (через с. Калбатау).

Ближайшие населенные пункты: село Жарык – на западе, и небольшие села Боке – севернее и Малай – западнее от участка. С данными населенными пунктами участок работ связан полевыми дорогами, труднопроходимыми в зимнее время года. Село Малай имеет связь с районным центром Калбатау, с выездом на шоссейную трассу Жангизтобе – Калбатау – Семей, проходимой и в зимнее время.

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

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

***AKSA APD-275C дизельный генератор для промприбора и насоса (неорганизованный источник 0001).***

*Электроснабжение промприбора и насоса будет осуществляться за счет дизельного генератора (электростанции) типа AKSA APD-275C, мощностью 200 кВт с расходом дизтоплива 13,0 л/час.*

*Общее время работы:*

*на 2025 год – 900 час/год,*

*на 2026 год – 900 час/год,*

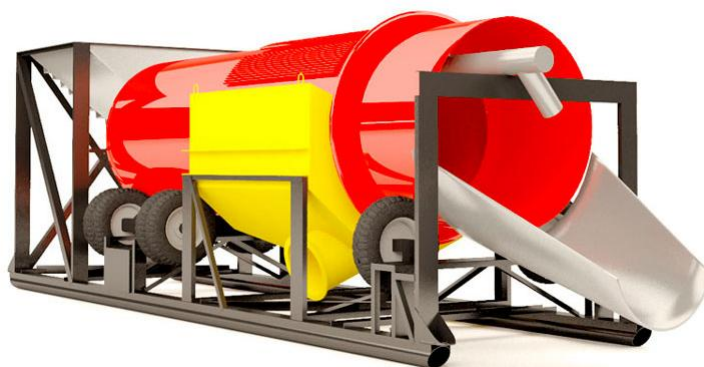
*Расход топлива – 11 700,0 л/год (9,7 т/год).*

*Плотность дизельного топлива 0,769 кг/л. Стоимость дизельного топлива по рыночной цене – 290 тг/л.*

***Промприбор (скруббер-бутара)***

*Промывочный прибор (ПП) СБ-60 располагается в непосредственной близости с усреднительным рудным складом.*





Промывочный прибор скруббер-бутара

**Электроснабжение лагеря SDMO VX180/4de (неорганизованный источник 0002).**

Электроснабжение лагеря будет осуществляться за счет дизельного генератора типа SDMO VX180/4de, мощностью 5 кВт с расходом дизтоплива 1,3 л/час. Время работы генератора 10 часов/сутки. Общее время работы:

на 2025 год – 1500 час/год,

на 2026 год – 1500 час/год,

на 2027 год – 1500 час/год,

на 2028 год – 1500 час/год,

на 2029 год – 1500 час/год.

Расход топлива – 1950,0 л/год (1,5 т/год).

**Принцип работы скруббер –бутары СБ-60:**

СБ-60 – это бочечный барабанный грохот-дезинтегратор с моющей частью (скруббер) и сеющей частью (бутара) и с системой орошения, предназначенный для классификации валунистых песков, размытию глины и илистых горных пород. Первоначально сырье попадает в приемный бункер, затем в барабан, куда также подается вода, посредством оросительной сети. В глухой секции промывочного прибора идет процесс дезинтеграции и очистки первоначального сырья посредством вращения. Затем чистый материал подается на грохочение в сеющую часть. Затем крупная и мелкая фракция разделяется. Крупная фракция (галька/галя) поступает на разгрузочный лоток, а мелкая фракция (эфеля) просеивается перфорацией под действием центробежной силы в бункер.

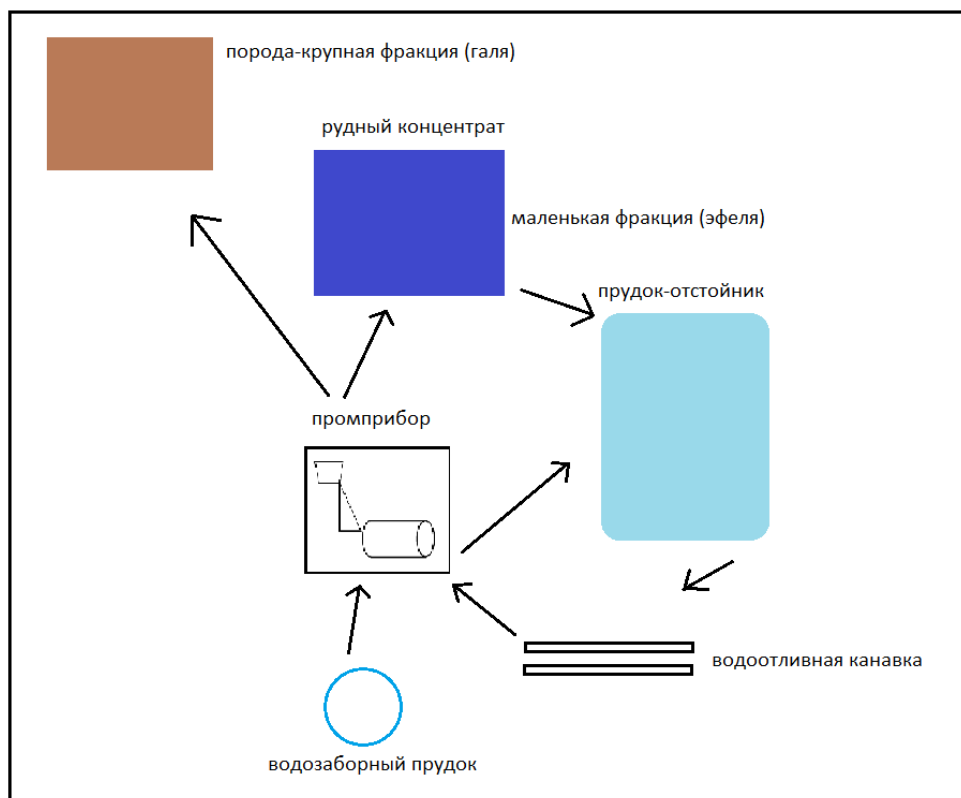


Рисунок – Схема установки промывочного прибора

### 9.1 Расчет потерь воды на испарение

Количество испаряющейся с поверхности воды в основном зависит от температуры наружного воздуха, его влажности, средней скорости ветра и определяется приближенно по формуле:

$$N_{\text{исп}} = 11,6 \times (E_1 - e_0) \times V \times t \quad (1)$$

где:

$N_{\text{исп}}$  – слой испарения в водной чаше за месяц в мм;

11,6 – коэффициент, учитывающий удельную всасывающую атмосферу, мм/мбмес.;

$E_1$  – максимальная упругость водяных паров при заданной температуре поверхности воды (определяется по таблице 9) в мб;

$e_0$  – парциальное давление водяного пара в воздухе (определяется по формуле 2), мб;

$V$  – коэффициент, учитывающий силу ветра,  $V = 1 + 0,134 \times V_v$ ;

$V_v$  – средняя скорость ветра в м/с (за месяц);

$t$  – расчетное время испарения, измеряется в месяцах.

Таблица – Расчет потерь воды при испарении

, °C	$E_1$ , Па	$T$ , °C	$E_1$ , Па	, °C	$E_1$ , Па	$T$ , °C	$E_1$ , Па
8	1	1	1	1	1	2	24



	73,1	1	313,5	6	819,4	1	88,9
	002,6	1	403,4	7	939,0	2	26
	073,5	1	498,7	8	065,4	2	28
	148,8	1	599,6	9	198,9	2	29
0	228,7	1	706,4	0	340,0	2	31

Парциальное давление водяного пара в воздухе определяется по формуле:

$$e_0 = \mu \times E / 100 \quad (2)$$

где  $\mu$  – относительная влажность воздуха, %.

Средняя скорость ветра  $V_{\text{в}} = 7$  м/с, средняя относительная влажность воздуха в летний период составляет  $\mu = 75\%$ , температура воды 18 и 22 °С, при расчете учитывается размерность (1 мб = 100 Па). Таким образом, парциальное давление по формуле (2) равно:

$$e_0(18^\circ\text{C}) = 75 \times 20,654 / 100 = 15,491 \text{ мб};$$

$$e_0(22^\circ\text{C}) = 75 \times 26,460 / 100 = 19,845 \text{ мб}$$

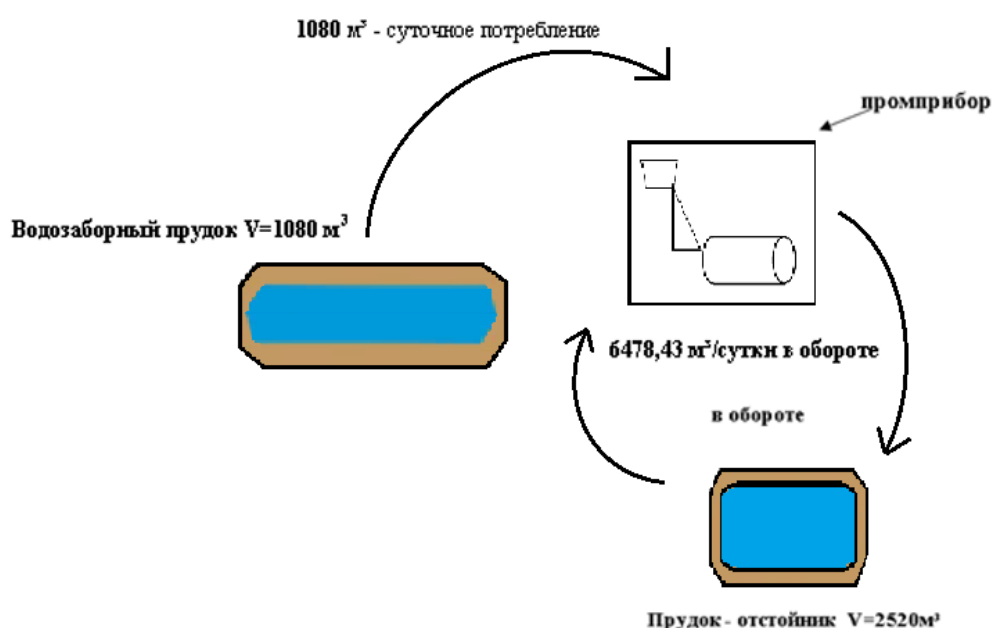
Подставляем значение парциального давления  $e_0$  в формулу (1) и находим слой испарения воды за месяц:

$$H_{\text{исп}}(18^\circ\text{C}) = 11,6 \times (20,654 - 17,064) \times (1 + 0,134 \times 7) \times 1 = 80 \text{ мм} = 0,08 \text{ м}$$

Таким образом, испарение составляет:

$$V_{\text{исп}} = H_{\text{исп}} \times S_{\text{поверх}} = 0,080 \times 590 / 30 = 1,57 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

## 10.2 Технологическая схема водотока



### Рисунок – Схема движения воды для технологического процесса

При промывке горной породы вода для промприбора будет забираться из водозаборного прудка насосом 1Д 630-125Б с последующим отливом в прудок отстойник.

Водозаборный прудок, прудок-отстойник будут оборудованы противофильтрационным экраном из геомембраны LDPE.

Состав материала: изготавливается мембрана LDPE из полиэтилена высокого давления (97,5%) с добавлением сажи, противодействующей окислению добавки, углеродного стабилизатора повышенной температуры и предотвращения теплового старения (2,5%).

Свойства геомембран LDPE: Высокая механическая прочность на растяжение, продавливание, износ и прокол. Нетоксична, экологически безопасна. Устойчива к химическому воздействию агрессивных сред, кислот и щелочей. Эксплуатируется в широком диапазоне рабочих температур. Очень большой срок эксплуатации (от 50 до 80 лет) без регламентного обслуживания и ремонта. Устойчивость к ультрафиолету.

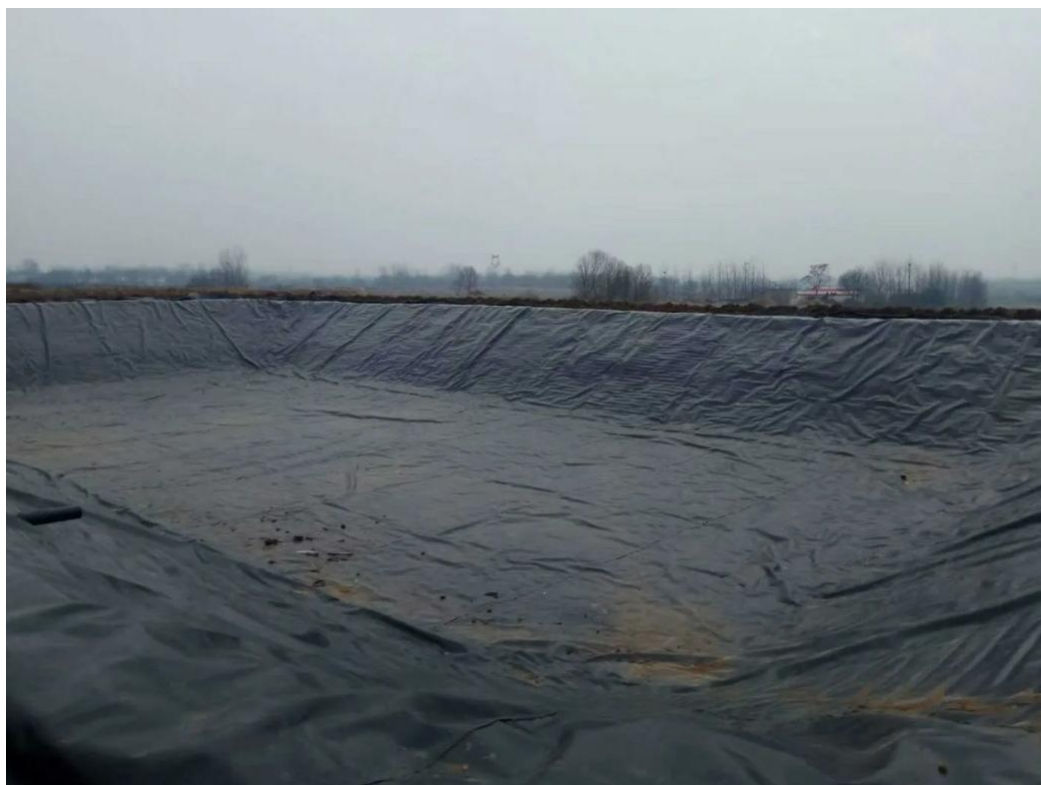


Рисунок – Геомембрана LDPE

### **Выемочно-погрузочные работы (неорганизованный источник 6003). Работа погрузчика**

Горная масса окучивается, грузится погрузчиком в автосамосвалы (2шт.) и перевозится к месту на производственную базу недропользователя.

Общий объем перевозимой горной массы составляет 100 000 м<sup>3</sup>.

При работе погрузчика в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния. Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (2 ед.).

**Снятие и сдувания с ПРС (неорганизованный источник 6004).**

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

Снятие ПРС производится бульдозером Shantui SD23.

Общий объем снимаемого ПРС с полигона – 25 000 м<sup>3</sup>, по годам:

- на 2025 г – 5000 м<sup>3</sup>/год (при плотности 1,2 т/м<sup>3</sup>= 6000 т/год);
- на 2026 г – 5000м<sup>3</sup>/год (при плотности 1,2 т/м<sup>3</sup>= 6000т/год);
- на 2027 г – 5000м<sup>3</sup>/год (при плотности 1,2 т/м<sup>3</sup>= 6000т/год);
- на 2028 г – 5000м<sup>3</sup>/год (при плотности 1,2 т/м<sup>3</sup>= 6000т/год);
- на 2029 г – 5000м<sup>3</sup>/год (при плотности 1,2 т/м<sup>3</sup>= 6000т/год);

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

ПРС складывается в виде вала высотой до 15 м. Общая прогнозная площадь обваловки 900 м.

**Извлечение горной массы (неорганизованный источник 6005).**

Работы по извлечению горной массы начнутся во III квартале 2025 года и продолжатся по IV квартал 2030 года. При извлечении горной массы будет применена методика безвзрывного разрушения горной породы гидромолотом, учитывая физико-механические свойства породы на участке Кайран. Прогнозный объем извлечения горной массы 100 000м<sup>3</sup> Извлечение горной массы осуществляется экскаватором Zoomlion ZE375-10e (рисунок 6) и бульдозером SHANTUI SD23.



Экскаватор Zoomlion ZE375-10e



### Бульдозер SHANTUI SD23

50 % работ будут производиться бульдозером и 50 % экскаватором. На расстоянии 100 м от промприбора руда на промывку подается бульдозером, при большем расстоянии руда окучивается, грузится экскаватором в самосвалы и перевозятся к месту промывки. Для расчёта принято, что 70 % руды транспортируется автосамосвалами с погрузкой экскаватором. Транспортировка горной массы на базу недропользователя будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

### Усреднительный рудный склад (неорганизованный источник 6006).

Рудный склад для усреднения руды расположен с северной стороны от промывочного прибора в непосредственной близости от него.

Объем рудного склада принят на полумесячный запас руды. При сменной промывке руды в 600 м<sup>3</sup> объем рудного склада (полумесячный запас) составит 7 800 м<sup>3</sup> в массиве.

Размеры рудного склада с учетом проездов и размещения погрузочной техники составляют 20×50 м, площадь – 1000 м<sup>2</sup>.

Общий объем складированной руды – 170 100 м<sup>3</sup>. Объем по годам составляет:

- на 2025 год 85 050 м<sup>3</sup>/год (при плотности 1,4 т/м<sup>3</sup>=119 090 т/год);
- на 2026 год 85 050 м<sup>3</sup>/год (при плотности 1,4 т/м<sup>3</sup>=119 090 т/год);

Время работы формирования склада на 2025 год: при средней производительности автосамосвалов 250 т/час (10 ходок × 25 т) × 2 ед. = 500 т/час – 52920/500 = 106 час/год (10 ч/сут).

Время работы формирования склада на 2026 год: при средней производительности автосамосвалов 250 т/час (10 ходок × 25 т) × 2 ед. = 500 т/час – 52920/500 = 106 час/год (10 ч/сут).

В атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

### Буровая установка XY- 44 DW Проходка шурфов и канав (неорганизованный источник 6006)

Для разведки скальных горных пород будет применяться буровая установка XY- 44 DW для колонкового бурения, геологоразведочных работ.

Буровая установка XY- 44 DW для колонкового бурения, геологоразведочных работ.

Характеристики - XY – 44 DW.

- Буровые трубы BQ, NQ, HQ, PQ.
- Глубина бурения 500 – 800м.
- Углы наклона 900 – 550.

- Внутренний диаметр Шпинделя – 93мм.
- Макс. крутящий момент Шпинделя (КН. м) 3200.
- Ход подачи шпинделя 600мм.
- Макс. подъёмная сила шпинделя (КН) 120.
- Макс. усилие подачи шпинделя (КН) 90.
- Макс. подъёмная сила основной лебедки (КН) 45.
- Буровая мачта высота 10м. Макс. грузоподъёмность 100 (КН).

Мачта установки снабжена функциями гидравлического подъёма и спуска, а также оснащён гидравлическими лапами для корректного выставления агрегата на точке.

Буровой агрегат имеет 6-ти цилиндровый дизельный двигатель (Cummins 6 bt).

1. Гидравлическая лебедка ССК.

2. Грязевый насос BW – 250.

3. Гидравлический трубодержатель с плашками NQ, HQ, PQ.

Буровой агрегат установлен в теплеке на базе ПТС – 13.

Буровой агрегат имеет простую конструкцию, характеризуется простотой в использовании и широким диапазоном возможностей работы в разных режимах и оптимизирована для бурения под различными углами.

Вид бурения – колонковый.

Всего проектом предусматривается пробурить 10 скважин колонковым бурением глубиной до 50 м с сеткой 50 м×50м, общим объемом 500 погонных метров, в том числе:

на 2025 год – 100 п.м.,

на 2026 год – 100 п.м.,

на 2027 год – 100 п.м.,

на 2028 год – 100 п.м.,

на 2029 год – 100 п.м.

В атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

#### **Топливозаправщик (неорганизованный источник 6006).**

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

Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 200 т/год (260 м<sup>3</sup>/год).

Расход дизельного топлива для спецтехники на 2 года работы составит 400 тонн дизельного топлива = 520 000 л.

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



Рисунок 3 – Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 7.

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

#### 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.



Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Экологическим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к Экологическому Кодексу.

Геологоразведочные работы отсутствуют в Приложении 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года 400-VI ЗРК «Перечень областей применения наилучших доступных техник».

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, ее хозяйственную, научную и культурную ценность, недропользователю необходимо последовательно внедрять в практику своей работы экологическую политику, направленную на сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

При выполнении проектируемых работ буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды.

1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

В настоящее время, на лицензионной территории 3067-EL отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по попуттилизации не требуются.

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

### **1.8.1 Атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «Плану Разведки Твердых полезных ископаемых участка Кайран, расположенного в пределах 3 блоков М-44-103-(10е-5г-25) (частично), М 44-104-(10г-5в-16) (частично), М-44-104-(10г-5в-21) (частично) в области Абай Лицензия №3454-ELот 14.07.2025.».

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 7.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 8 источников: дизельного генератора (электростанции) типа AKSA APD-275C, дизельного генератора типа SDMO VX180/4de, Выемочно-погрузочные работы, Отвал и снятие ПРС, Отвал ПГС, Топливозаправщик, Извлечение горной массы, Отвал Руды.

Из них 6 источников неорганизованных и 2 – организованный.

**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 2026гг. – год с наихудшими показателями (см. табл. 1.8.1).

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в табл. 1.8.2.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптим+F29+A1:Z24																	Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год.																	
область Абай, Абайская область																	
Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты источника на карте-схеме,м				Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
									точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника						
		Наименование	Количес тво, шт.						X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/нм3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	14	15	16	21	22	23	24	25
Площадка 1																	
001	01	AKSA APD-275C дизельный генератор для промприбора и насоса	1	3600	AKSA APD-275C дизельный генератор для промприбора и насоса	0001	2	2x2	456	463			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1570133	407,269	0,048
													0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0255147	66,181	0,0078
													0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0102222	26,515	0,003
													0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0245333	63,636	0,0075
													0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1267556	328,785	0,039
													0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,45Е-07	0,0006	8,3Е-08
													1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0024533	6,364	0,00075
													2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0592889	153,786	0,018
001	01	Электроснабжение лагеря SDMO VX180/4de	1	3600	Электроснабжение лагеря SDMO VX180/4de	0002	2	0,3x2	473	462			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0114444	9,537	0,0516
													0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0018597	1,55	0,008385
													0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0009722	0,81	0,0045
													0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0015278	1,273	0,00675
													0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01	8,333	0,045
													0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,8Е-08	0,00002	8,3Е-08
													1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002083	0,174	0,0009
													2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)	0,005	4,167	0,0225

001	01	Выемочно-погрузочные работы	1	3600	Пыление	6003	5	0,1x0,1	449	444	1	1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,017064		0,15552
001	01	Снятие и сдувания с ПРС	1	3600	Пыление	6004	2	0,1x0,1	475	445	1	1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01706		1,5846
001	01	Извлечение горной массы	1	3600	Пыление	6005	2	0,1x0,1	436	418	2	1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,22464		1,5552

001	01	Усреднительный рудный склад	1	3600	Пыление	6006	2	0,1x0,1	474	419	1	1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,225		1,5846
001	01	Буровая установка XY- 44 DW	1	3600	Проходка шурфов и канав	6007	5	0,1x0,1	467	389	1	1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,08164		1,0580544
001	01	Топливозаправщик	1	3600	Для карьерной техники	6008	2	0,1x0,1	447	404	1	1	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,542E-06		2,94E-07
													2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0016175		0,00010471

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов с учетом мероприятий по снижению выбросов

область Абай, Абайская область

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опаснос- ти ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,168457777	0,0996	2,49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,027374389	0,016185	0,26975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,011194444	0,0075	0,15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,026061111	0,01425	0,285
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000004541 6	2,94E-07	0,00003675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,136755556	0,084	0,028
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000263	1,66E-07	0,166
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,002661666	0,00165	0,165
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,065906347 4	0,04060471	0,04060471
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,565404	5,9379744	59,379744
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>0,003820095</b>	<b>6,20176457</b>	<b>62,97413546</b>

**Примечания:** 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

**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. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников участка «Кайран» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 8) и сведены в табл. 1.8.3. Анализ табл. 1.8.3 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Ближайшая селитебная зона – село Малай находится на большом расстоянии участка «Кайран», поэтому расчет на границе жилой зоны не производился.

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения участка «Кайран» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение 6 – Письмо филиала РГП «Казгидромет» от 04.04.2025г.), то, в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загородного фона:

взвешенные вещества –  $0,2 \text{ мг/м}^3$ ;

углерода оксид –  $0,4 \text{ мг/м}^3$ ;

азота диоксид –  $0,008 \text{ мг/м}^3$ ;

сера диоксид –  $0,02 \text{ мг/м}^3$ .

**Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу** от ведения разведочных работ участка «Кайран» в оцениваемый период с 2025 по 2030гг. представлены в табл. 1.8.4. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2025 -2030 г.  $6,201764566 \text{ т/год}$  и  $0,003820095 \text{ г/с}$ .

**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 «Санитарно-эпидемиологические 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.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и относится к II категории согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

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.

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования (после приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки), а также учитывая значительно удаление площади работ от селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица  
1.8.3

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Абайская область, План разведки участка «Кайран»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно – защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Проектное положение									
Загрязняющие вещества :									
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.080251(0.000251) / 0.401255(0.001255) вклад п/п= 0.3%	0.081769(0.001769) / 0.408845(0.008845) вклад п/п= 2.2%	15670 / 1187	6024 / 8023	1006	100	100	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
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)		0.0598394/0.0179518		6024 / 8023	6004		99.9	производство: Основное,Цех 1, Участок 01

Абайская область, План разведки Кайран

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 202
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
***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												
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053
Итого:		0	0	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	0.00053
***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												
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009
Итого:		0	0	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	0.00009
***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												
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472
Итого:		0	0	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	0.03472
***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												
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333
Итого:		0	0	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	0.08333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	6007	0	0	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001
Итого:		0	0	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056
Итого:		0	0	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	0.43056
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и												

Таблица 1.8.4

9 год	на 2030 год		Н Д В		год дос-тиже-ния НДВ
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
14	15	16	17	18	19
0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	2026
0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	2026
0.02586	0.00053	0.02586	0.00053	0.02586	
0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	2026
0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	2026
0.0042	0.00009	0.0042	0.00009	0.0042	
0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	2026
0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	2026
0.00162	0.03472	0.00162	0.03472	0.00162	
0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	2026
0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	2026
0.00404	0.08333	0.00404	0.08333	0.00404	
0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	2026
0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	2026
0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	
0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	2026
0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	2026
0.021	0.43056	0.021	0.43056	0.021	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Абайская область, План разведки Кайран

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001
Итого:		0	0	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	0.000001
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833
Итого:		0	0	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	0.00833
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19												
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0006	0	0	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	0.20139
Итого:		0	0	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	0.20139
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	6007	0	0	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208
Итого:		0	0	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.20347	0.01488	0.20347	0.01488	0.20347	0.01488	0.20347	0.01488	0.20347
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	6001	0	0	0.02584	0.07175	0.05104	0.13492	0.05104	0.13492	0.05104	0.13492	0.05104
Цех 1, Участок 01	6002	0	0	0.051	0.4268	0.051	0.4268	0.051	0.4268	0.051	0.4268	0.051
Цех 1, Участок 01	6003	0	0	0.00157	0.04377	0.00157	0.04377	0.00157	0.04377	0.00157	0.04377	0.00157
Цех 1, Участок 01	6004	0	0	0.7625	2.4696	0.7625	2.4696	0.7625	2.4696	0.7625	2.4696	0.7625
Цех 1, Участок 01	6005	0	0	0.00218	0.02656	0.00218	0.02656	0.00218	0.02656	0.00218	0.02656	0.00218
Итого:		0	0	0.84309	3.03848	0.86829	3.10165	0.86829	3.10165	0.86829	3.10165	0.86829
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.84309	3.03848	0.86829	3.10165	0.86829	3.10165	0.86829	3.10165	0.86829
Всего по объекту:		0	0	1.604131	3.11049504	1.629331	3.17366504	1.629331	3.17366504	1.629331	3.17366504	1.629331
Из них:												
Итого по организованным источникам:		0	0	0.758951	0.06682004	0.758951	0.06682004	0.758951	0.06682004	0.758951	0.06682004	0.758951
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.84518	3.043675	0.87038	3.106845	0.87038	3.106845	0.87038	3.106845	0.87038



Таблица 1.8.4

14	15	16	17	18	19
4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	2026
4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	2026
4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	4e-8	
0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	2026
0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	2026
0.0004	0.00833	0.0004	0.00833	0.0004	
0.0097	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	2026
0.0097	0.20139	0.0097	0.20139	0.0097	
0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	2026
0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	2026
0.01488	0.20347	0.01488	0.20347	0.01488	
0.13492	0.02584	0.07175	0.05104	0.13492	2026
0.4268	0.051	0.4268	0.051	0.4268	2026
0.04377	0.00157	0.04377	0.00157	0.04377	2026
2.4696	0.7625	2.4696	0.7625	2.4696	2026
0.02656	0.00218	0.02656	0.00218	0.02656	2026
3.10165	0.79209	2.61168	0.86829	3.10165	2026
3.10165	0.79209	2.61168	0.86829	3.10165	
3.17366504	1.553131	2.68369504	1.629331	3.17366504	
0.06682004	0.758951	0.06682004	0.758951	0.06682004	
3.106845	0.79418	2.616875	0.87038	3.106845	

### 1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. У участка работ протекает река Кайран и озеро Кайрак. Режим речки не постоянен и зависит от интенсивности и количества осадков, выпадающих на их водосборных площадях, лежащих вне района исследований, в засушливые годы они иссякают и представляют небольшие ручьи.

Питьевое водоснабжение. Полевые работы планируется проводить 7 месяцев в году (с апреля по октябрь) с 2025 по 2030гг.

Для технических и питьевых целей будет использоваться вода из села Малай находящегося в км от участка «Кайран».

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

**Доставка технической воды** будет осуществляться водовозом типа КАМАЗ-43118 (дизель), объемом цистерны  $10,0 \text{ м}^3$ , средний расход топлива 33 л на 100 км.

**Техническая вода для персонала.** Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 (Внутренний водопровод и канализация) расход воды в сутки на одного человека составляют 169л (в т.ч. на собственные нужды – 12л, баня (душ) – 85л, столовая (три блюда при двухразовом питании в столовой)-72л). 97 л тех воды в сутка на 1 человека.

С ориентировочным учетом персонала в 20 человек – расход технической воды составит  $97 \text{ л} * 20 \text{ ч} = 1940 \text{ л/сутки}$  ( $\sim 2 \text{ м}^3$ ). Объем цистерны водовоза  $10 \text{ м}^3$ . Учитывая расход воды  $2 \text{ м}^3$  в сутки,  $10/2 = 5$ , 1 рейс в 5 дней.  $30 \text{ д}/5 \text{ д} = 6$  рейсов, потребуется сделать 6 рейсов.

Средний расход топлива 33 л/100км: 6 рейсов в месяц \* 2 \* 29 км = 348 км \* 33л/100 км = 115 л в месяц, 575 л за сезон (год), 2875 л за 5 лет. Стоимость дизеля по рыночной цене – 290 тг/л (ДТ). 115 л за месяц \* 290 тг/л = 33 350 тг, 575 л за сезон \* 290 тг/л = 166 750 тг, 206 770 тг \* 5 лет = **833 750 тг.**

**Питьевая вода** будет покупная бутылированная 19л.

#### Расчет водопотребления на участке Кайран

№ п/п	Вид расхо да воды	Ед . из м.	Нор ма на 1 ед, л/че л	Водопотребление										Всего
				первый год		второй год		третий год		Четвертый год		Пятый год		
				врем я работ ы в году, сут.	всего, м3	вре мя раб оты в году , сут.	всего, м3	врем я работ ы в году, сут.	всего, м3	время работы в году, сут.	всего, м3	время работы в году, сут.	всег о, м3	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11					12
1	Питье вая вода	л/с ут	12		0,14		0,14		0,14		0,14		0,14	
2	Душе	л/ су	85		1,02		1,02		1,02		1,02		1,02	

	вая	т												
3	Столовая	л/сут	72		0,72		0,72		0,72		0,72		0,72	
4	Вода для промывочного прибора	м <sup>3</sup> /сут			54000		54000		54000		54000		54000	
5	Вода для пруда отстойника	м <sup>3</sup> /сут			151200		151200		151200		151200		151200	
6	Техническая вода для бурения	м <sup>3</sup> /сут			51840		51840		51840		51840		51840	
	Итого в год	м <sup>3</sup> /год		240	257000	240	257000	240	257000	240	257000	240	257000	1 285 000

**Транспортировка дизтоплива для спецтехники** будет осуществляться топливозаправщиком на базе КАМАЗ-53215 из АЗС с. Калбатау (объем цистерны 10 м<sup>3</sup>), расход топлива 28 л на 100 км. За год работы спецтехнике потребуется 130 м<sup>3</sup> дизтоплива.  $162,5/10 = 13$  рейсов в год. 13 рейсов/5 месяцев = 3 рейса в месяц.

3 рейса в месяц \* 2 \* 75 км = 450 км \* 28 л/100 км = 126 л в месяц, 630 л за сезон (год), 3150 л за 5 лет. Рыночная стоимость дизтоплива – 290 тг/л.  $290 * 3150 = 913\ 500$  тг. За все время работы для спецтехники потребуется около 650 м<sup>3</sup> (650 000 литров) дизельного топлива. Для доставки 650 м<sup>3</sup> дизеля требуется 65 рейсов за 5 лет.

В рамках реализации проекта предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану и рациональное использование водных ресурсов в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

### 1.8.2 (2) Раздел: Мероприятия по охране водных объектов

Водные объекты, расположенные в пределах лицензионной территории, включая реку Танды, подлежат охране в соответствии со статьями 75–79 Водного кодекса Республики Казахстан. Следует отметить, что, несмотря на нахождение реки в границах лицензионного участка, она расположена за пределами водоохранной зоны (ВОЗ) и водоохранной полосы (ВП) проектируемых разведочных работ. Таким образом, производственная деятельность не оказывает прямого воздействия на водные объекты, а мероприятия по охране водных ресурсов направлены на предотвращение их загрязнения, засорения и истощения, а также на обеспечение сохранения экологической устойчивости водных экосистем.

Сбросы производственных, ливневых или бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрены. Все водопользование осуществляется в замкнутом режиме, что исключает негативное воздействие на качество водных ресурсов.

### **1. Общие принципы охраны водных объектов**

В соответствии со статьёй 75 Водного кодекса РК водные объекты охраняются от:

- загрязнения антропогенными и природными факторами;
- засорения твёрдыми и иными отходами;
- истощения водных ресурсов.

С этой целью будут обеспечены меры по:

- недопущению негативного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты в пределах водоохранных зон и полос;
- соблюдению требований экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства;
- проведению организационно-технических, гидротехнических и природоохранных мероприятий.

### **2. Мероприятия по охране от загрязнения (ст. 76 ВК РК)**

Для исключения поступления загрязняющих веществ в реку Кайран и иные водотоки планируется:

- организация сбора и временного хранения бурового шлама и отходов на специально оборудованных площадках с гидроизоляцией;
- недопущение сброса неочищенных сточных вод и талых вод с мест проведения работ в русло водного объекта;
- при необходимости сброса очищенных сточных вод — получение разрешения на специальное водопользование и соблюдение установленных нормативов качества сбросов;
- регулярный экологический мониторинг качества поверхностных вод в створе выше и ниже по течению рабочей зоны.

### **3. Мероприятия по охране от засорения (ст. 77 ВК РК)**

Во избежание попадания твёрдых отходов и сторонних предметов в реку и прибрежную территорию будут выполнены:

- установка контейнеров для раздельного сбора твёрдых отходов;
- вывоз отходов на лицензированные полигоны в соответствии с договорными обязательствами;
- организация регулярной очистки прибрежной территории от бытового и производственного мусора;
- запрет на захоронение отходов в пределах водоохранной зоны и русла реки.

### **4. Мероприятия по охране от истощения (ст. 78 ВК РК)**

С целью предотвращения истощения водных ресурсов и снижения уровня стока реки Кайран планируется:

- использование водных ресурсов строго в пределах установленных лимитов и нормативов водопотребления;
- предотвращение нарушения естественного гидрологического режима водотока;
- внедрение технологий рационального водопользования, включая повторное и замкнутое использование технической воды при буровых работах;
- обеспечение водоохранного режима и поддержание водного баланса территории.

### **5. Охрана малых водных объектов (ст. 79 ВК РК)**

Река Кайран относится к категории малых водных объектов. В пределах прибрежной водоохранной зоны будут соблюдены следующие меры:

- ограничение хозяйственной деятельности и запрещение размещения производственных баз и складов в пределах минимальной рекомендованной водоохранной полосы (35 м);
- проведение работ только при наличии утверждённого проекта установления границ водоохранной зоны и полос;
- реализация комплекса природоохранных мероприятий по сохранению и восстановлению прибрежной растительности;
- взаимодействие с местными исполнительными органами и бассейновой водной инспекцией по вопросам режима ограниченной хозяйственной деятельности.

**1.8.3 Недра.** Поисковые работы проводились в пределах Саур-Жарминской металлогенной зоны, для которой характерно распространение медной и вольфрамово-золоторудной минерализации. По данным предыдущих исследований (МЛ.Санаров; И.К.Нечаев; В. П. Южаков) проявления концентрируются в эндо- и экзо-контактных зонах интрузивных массивов и тяготеют к участкам зон смятия и дробления. Несмотря на то, что район уже подвергался поискам на золото и вольфрам (В. П. Южаков), а также были проведены поиски масштаба 1:200000 (А. В. Степанов); многие принципиально важные вопросы закономерностей локализации рудных тел не были решены. Многочисленные разрывные нарушения зоны смятия, дробления и гидротермальной проработки, распространенные в районе, не получили оценки с точки зрения возможности обнаружения в них золотого и редкометального оруденения типа минерализованных зон.

Для однозначной оценки перспектив района М-44-140 необходимо провести следующие работы:

1. тщательное картирование, изучение и опробование всех разрывных нарушений, зон гидротермально измененных пород, повышенной трещиноватости и рассланцевания, зон смятия, брекчирования и сульфидной минерализации с целью оценки их перспектив на возможность обнаружения в них месторождений или рудопроявлений золота типа минерализованных зон или перспективных участков, в их пределах, для постановки детальных поисково-разведочных работ;
2. картирование и опробование всех выявленных кварцевых жил, дайковых и жильных проявлений интрузивного магматизма, тел кварцитов и лиственитов с целью определений в них золоторудной минерализации как для промышленного, так и для старательского освоения;
3. тщательное изучение зон эндо- и экзо- контактов интрузивных массивов на всем их протяжении, с целью поисков зон сульфидной и золоторудной минерализации;
4. установление общего структурного положения рудопроявлений, при их обнаружении, прослеживание по простиранию на юго-восток и северо-запад рудолокализирующих разрывных структур и поиск в их пределах новых рудных тел;
5. поиски кварцевых жил с оруденением в пределах района разведки, установление закономерностей их размещения в трещинных структурах, изучение и опробование околожильных измененных пород, определение перспектив оруденения на глубину при помощи анализа минералого-геохимических, структурных и других особенностей;
6. проверка наличия рудной минерализации в палеозойских конгломератах, прослеживание и опробование конгломератов на всем их протяжении; выявление генетической природы золотого оруденения;
7. выяснение перспективы северо-западного фланга группы Кайранских разломов в отношении полиметаллической и медной минерализации;
8. провести глубинные геохимические поиски по первичным и вторичным ореолам рассеивания с помощью картировочного бурения на участках, перекрытых

мощным чехлом рыхлых в районе Кайранского и Калба-Чингизского глубинных разломов;

9. выяснить природу вторичных ореолов рассеяния элементов, выявленных металлометрической съемкой в масштабе 1:50000.

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

При производстве работ, осуществляемых в процессе разведочных работ, источником шумового воздействия на здоровье людей является горно-транспортное оборудование (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 разведочных работ, приведен в табл. 1.8.5.

Таблица 1.8.5

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 – пос. Малай на расстоянии 10,6 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 геологоразведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные 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 разведочных работ на участке «Кайран» будет образовываться 3 вида отходов.

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

Суммарный объем образования отходов на 2025-2030гг. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2025 -2030 г. 6,201764566т/год и 0,003820095г/с. Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 8 источников: дизельного генератора (электростанции) типа AKSA APD-275C, дизельного генератора типа SDMO VX180/4de, Выемочно-погрузочные работы, Отвал и снятие ПРС,Отвал ПГС, Топливозаправщик, Извлечение горной массы , Отвал Руды/

Из них 6 источников неорганизованных и 2— организованный.

Намечаемая деятельность не предполагает наличие сбросов загрязняющих веществ. В процессе проведения работ на месторождении будут образовываться следующие отходы: - смешанные коммунальные отходы (200301) (неопасные)— 0,616 т/год, образуются в результате жизнедеятельности персонала; - остатки и огарки сварочных электродов (120113) (неопасные)— 0,003 т/год, образуются в результате проведения

электросварочных работ с применением штучных сварных электродов; - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (150202\*) (зеркальные)– 0,381 т/год, образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия; - отходы черных и цветных металлов (201040) (неопасные)– 1,5 т/год, образуются в результате ремонтных работ технологического оборудования. Временное хранение отходов будет осуществляться в закрытых металлических контейнерах на специально оборудованных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

В связи с отсутствием работ по погребению предприятия, отходы, образующиеся в результате осуществления погребения 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

Товарищество с ограниченной ответственностью «Кайран » занимается разведкой и добычей твердых и общераспространенных полезных ископаемых. Офис расположен по улице Дулатова д39, кв.2, с. Калбатау, Жарминского района, области Абай.

Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан выдана Лицензия №3454-ELot 14.07.2025 года, на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании». Участок находится в Жарминском районе области Абай.

Участок разведки Кайран располагается 50 км по прямой южнее от с. Калбатау (Георгиевка). От областного центра г. Семей участок расположен на расстоянии 200 км (через с. Калбатау).

План разведки на золото на участке Кайран предусматривает проведение геологоразведочных работ на россыпное и коренное золото с целью разведки и оценки золотоносных россыпей по категориям С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>.

Основными положениями о вахтовом методе на участке Кайран, организации работ, будут урегулированы вопросы социально - бытового обеспечения персонала, находящихся на вахте и проживающих в полевом лагере. Согласно которым, сотрудники, временно проживающие в полевом лагере, обеспечиваются транспортным, торгово-бытовым обслуживанием, а также ежедневным трехразовым горячим общественным питанием.

В целях профилактики ежедневно будет проводиться инструктаж, включающий напоминание о правилах личной и общественной гигиены: режиме регулярного мытья рук с мылом в течение всего рабочего дня, после каждого посещения туалета, перед каждым приемом пищи. Проведением ежедневной (ежесменной) влажной уборки производственных, служебных помещений и мест общественного пользования (комнаты приема пищи, отдыха, биотуалетов) с применением дезинфицирующих средств вирулицидного действия. Дезинфекция с кратностью обработки всех контактных поверхностей: дверных ручек, выключателей, поручней, перил, поверхностей столов, спинок стульев, оргтехники. Полевой лагерь оборудуется вагон-домами, включая для приготовления пищи, душевыми, биотуалетами, комплектами спальных принадлежностей, кухонной утварью, хозяйственным и культурным инвентарем в соответствии с установленной потребностью.

Устройство биотуалетов и мест сбора отходов в специальные емкости будет проводиться в местах, исключающих загрязнение почв и водоемов. В проекте предусмотрено использование **биотуалетов с герметичными емкостями**, исключающими просачивание сточных вод в грунт и предотвращающими негативное воздействие на почвенно-растительный слой, подземные и поверхностные воды. По мере накопления содержимое будет вывозиться на договорной основе специализированной организацией. Все виды отходов вывозятся специализированными организациями по утилизации соответствующего вида отходов, согласно заключенным в будущем договорам (Приложение 9 ст.99).

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

ТОО «Qaznaly Qalba» предусматривает проведение геологоразведочных работ на золото и другие полезные ископаемые.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: III-го квартал 2025г. Срок завершения: IV квартал 2030 г.

Целью проектируемых работ является поисково-оценочные и разведочные работы на лицензионной площади, для возможности дальнейшего вовлечения их в отработку.

В соответствии с инструктивными требованиями, проектируемыми работами должны быть выявлены и уточнены все особенности геологического строения участка – стратиграфические и литолого-фациальные особенности, закономерности пространственной изменчивости продуктивного горизонта, условия залегания, вещественный и химический состав, горнотехнические и гидрогеологические свойства руд и вмещающих пород. По результатам выполненных работ должна быть дана геолого-экономическая оценка участка.

Планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ, включающий в себя геологические маршруты, бурение скважин, горные работы, опробование, оценочное сопоставление исследований по определению масштаба оруденения с ранее выполненными геологоразведочными работами, на основе этих данных проведение более детальных геологоразведочных работ с последующим выявлением объектов, перспективных на промышленную добычу, и подсчет запасов полезных ископаемых по промышленным категориям: С1, С2; с определением параметров и показателей для проектирования и ведения промышленной добычи полезных ископаемых.

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

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Данный выбор, прежде всего, основан на проведенных технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии

соблюдения технологии безопасного строительства, отвечающего современным экологическим и технологическим требованиям.

Разведочные работы будут осуществляться в строгом соответствии с утвержденным Планом разведки и полностью соответствуют всем условиям п. 5 Приложения 1 Инструкции по организации и проведению экологической оценки № 280 от 30.07.2021 года, при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

Возможным вариантом осуществления намечаемой деятельности является: отказ от деятельности (нулевой вариант). Однако, ввиду необходимости ТОО «Кайран » завершения своих обязательств в рамках ранее полученной лицензии на разведку твердых полезных ископаемых. Участок уже подвергался геологоразведке в ранние годы.

Таким образом, по объекту выбран наиболее рациональный вариант, как с точки зрения экологической, так и с экономической метод проведения разведки месторождения с отбором различных проб.

#### 4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Следует отметить, что на сегодняшний день альтернативных способов выполнения разведочных 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

Ближайшая селитебная зона – село Малай – расположена на расстоянии 10,6 км от участка «Кайран».

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны (село Малай), отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и группам их суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе разведочных работ участка «Кайран».

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2025 по 2030гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны (село Малай), расположенной на расстоянии 10,6 км от участка «Кайран».

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

### 5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

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

В увлажненных оврагах, балках и логах среди низкогорья местами растут леса, состоящие из низкорослой березы и осины. На вершинах гранитных гор местами сохранилась сосна.

Воздействие на растительный мир района расположения участка будет находиться на допустимом уровне. Дополнительного нарушения земель, а, следовательно, и растительности производиться не будет.

Животный мир беден, представлен грызунами, мелкими хищниками, птицами. Участок ведения работ является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных (архар), занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан».

Гидрофауна отсутствует. Охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники в районе расположения участка «Кайран» отсутствуют.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными

для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие участка «Кайран» в оцениваемый период с 2025 по 2030 гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Изъятие новых, земель производиться не будет, разведочные работы будут проводиться строго в пределах лицензируемой территории.

Планом разведки предусматривается проведение геологоразведочных работ на участке «Кайран» на площади 6,48 км<sup>2</sup>.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения рассматриваемого участка отсутствуют.

Почвенно-растительный слой (плодородный слой почвы), снимаемый при устройстве водозаборного прудка, прудка-отстойника и шурфов помещается в отвал ПРС для сохранения и дальнейшего использования при рекультивации. Водозаборный прудок, прудок-отстойник противофильтрационным экраном из геомембраны LDPE. будут оборудованы Состав материала: изготавливается мембрана LDPE из полиэтилена высокого давления (97,5%) с добавлением сажи, противодействующей окислению добавки, углеродного стабилизатора повышенной температуры и предотвращения теплового старения (2,5%).

Свойства геомембран LDPE: Высокая механическая прочность на растяжение, продавливание, износ и прокол. Нетоксична, экологически безопасна. Устойчива к химическому воздействию агрессивных сред, кислот и щелочей. Эксплуатируется в широком диапазоне рабочих температур. Очень большой срок эксплуатации (от 50 до 80 лет) без регламентного обслуживания и ремонта. Устойчивость к ультрафиолету.

При проведении работ соблюдать требования ст.397 Экологического Кодекса РК «Экологические требования при проведении операций по недропользованию».

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;

- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Аллювиальные отложения выполняют речные русла и пойменные террасы современных речных долин. Состав их весьма разнообразен и зависит от размываемых рекой пород. Представлены галечником, гравием, песками, супесью, суглинками. В низовьях рек русловой аллювий преимущественно более мелкий. Мощность отложений достигает 3 м. Делювиально-пролювиальные отложения пользуются широким распространением, образуясь на склонах мелкосопочника и низкогогорья, они также выполняют почти все долины и межгорные впадины. Отложения эти в крутосклонных сопках представлены, в основном, грубообломочным материалом, на склонах пологих сопкок суглинками с мелкообломочным материалом, долины же выполнены наиболее легкосмываемым со склонов, суглинистым материалом с незначительной примесью песка и щебня, мощность делювиально-пролювиальных отложений в различных местах различна; так на пологих и крутых склонах мощность их колеблется от нескольких сантиметров до 1-2 метров, а у подножия крупных сопкок или массивов гор часто накапливаются конуса выноса, мощностью значительно большей, 5-10 м. В долинах и межгорных впадинах редко превышает 1-3 м.

Элювиальные отложения в настоящее время наблюдаются местами лишь на отдельных водораздельных участках и на широких пологих равнинных участках над интрузивными, легковыветривающимися породами (диоритами или гранодиоритами).

На площадях развития осадочно-эффузивных образований элювий представлен щебенкой в бурых суглинках, высыпками или развалами коренных пород, а на площадях развития изверженных кислых и средних пород образуется мелкая дресва или пестрые вязкие глины со сравнительно большим количеством щебня, увеличивающимся по мере приближения к коренной породе. Местами элювий даже сохраняет первоначальную структуру породы, хотя и состоит из глины, кварца и реже полевого шпата, не успевшего разрушиться, мощность элювия до 1,5-3 м.

Ниже уровня грунтовых вод сохраняется реликтовая структура первичных пород. Отложения современных пересыхающих озер, болот, солончаков, такыров весьма ограничены в своем распространении и наиболее развиты по берегам некоторых рек, в блюдцеобразных понижениях или приурочены к водосборным площадям, к участкам с близким залеганием уровня грунтовых вод и их разгрузки.

Отложения представлен пылеватыми и глинистыми суглинками, супесями, часто сильно зараженными гумусами с незначительной примесью мелкой щебенки, на поверхности часто бывают засолены. Мощность отложений до 3 м.

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)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, социальные условия.

Следует отметить, что работы по разведке носят кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный не ожидается.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических 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 социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться 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, подрвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических 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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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 постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется располагать в собственных жилых передвижных вагончиках.

Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

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)

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.

## 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 проведения работ на месторождении будут образовываться следующие отходы: - смешанные коммунальные отходы (200301) (неопасные)– 0,616 т/год, образуются в результате жизнедеятельности персонала; - остатки и огарки сварочных электродов (120113) (неопасные)– 0,003 т/год, образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов; - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (150202\*) (зеркальные)– 0,381 т/год, образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия; - отходы черных и цветных металлов (201040) (неопасные)– 1,5 т/год, образуются в результате ремонтных работ технологического оборудования. Суммарный объем образования отходов на 2025-2030гг. составляет 2,5 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 (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	15 02 02*	зеркальный
2	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
3	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный
4	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2030 г.г. приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2030 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	2,500
отходов производства	0	2,339
отходов потребления	0	0,616
Неопасные отходы		
Металлический лом (черные металлы)	0	1,5
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	0,616
Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,003
Зеркальные		
абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (150202*) (зеркальные)	0	0,381 т/год

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

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

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

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.

## 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

### Образование и обращение с отходами на проектируемом участке

В процессе проведения геологоразведочных работ на месторождении будут образовываться следующие виды отходов:

1. **Смешанные коммунальные отходы (ТБО)** образуются в результате жизнедеятельности персонала (20 человек, средняя вахтовая численность). Согласно п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п), норма образования ТБО на промышленных предприятиях составляет 0,3 м³/год на 1 человека при плотности 0,25 т/м³. Масса образующихся отходов рассчитывается следующим образом:

$$M_{\{ТБО\}} = (20 * 0,3 * 0,25) / 365 * 150 = 0,616 \text{ т/год}$$

Код отходов — 20 03 01. Временное хранение — металлический контейнер на территории площадки. По мере накопления отходы передаются на полигон ТБО. Время хранения не превышает 6 месяцев.

2. **Остатки и огарки сварочных электродов** образуются при проведении электросварочных работ с применением штучных электродов. Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\{ост\}} * a$$

где  $M_{\{ост\}} = 0,2 \text{ т/год}$  — фактический расход электродов,  $a = 0,015$  — доля остатка.

$$N = 0,2 * 0,015 = 0,003 \text{ т/год}$$

Код отходов — 12 01 13. Временное хранение — металлический контейнер на территории площадки, передача — специализированная организация, срок хранения ≤ 6 месяцев.

3. **Абсорбенты, фильтровальные материалы, промасленная ветошь** образуются при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта. Состав отходов (%): вода — 15%, ткань — 73%, масло минеральное — 12%. Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$O_{\{пр.вет\}} = G_{\{вет\}} + M_{\{мас\}} + W$$

где  $G_{\{вет\}} = 0,3 \text{ т/год}$  — расход обтирочного материала,  $M_{\{мас\}} = 0,12 * G_{\{вет\}}$  — масса масла,  $W = 0,15 * G_{\{вет\}}$  — влага.

$$O_{\text{пр.вет}} = 0,3 + 0,036 + 0,045 = 0,381 \text{ т/год}$$

Код отходов — 15 02 02\*. Временное хранение — металлический контейнер, передача — специализированная организация, срок хранения  $\leq 6$  месяцев.

4. **Отходы черных и цветных металлов** образуются при ремонтных работах технологического оборудования. Годовой объем — 1,5 т/год. Код отходов — 20 01 40. Временное хранение — металлический контейнер или специализированная площадка на территории предприятия. Передача — специализированная организация, срок хранения  $\leq 6$  месяцев.

**Капитальный ремонт** основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования осуществляется на специализированных станциях технического обслуживания (СТО) за пределами территории участка недр.

**Общий объем отходов на участке:** 2,500 т/год

№	Вид отхода	Код отхода	Источник образования	Годовой объем, т/год	Способ временного хранения	Передача	Срок хранения
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	Жизнедеятельность персонала	0,616	Металлический контейнер	Специализированная организация	$\leq 6$ мес
2	Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	Электросварочные работы	0,003	Металлический контейнер	Специализированная организация	$\leq 6$ мес
3	Абсорбенты, фильтровальные материалы, промасленная ветошь	15 02 02*	Ремонт оборудования и автотранспорта	0,381	Металлический контейнер	Специализированная организация	$\leq 6$ мес
4	Отходы черных и цветных металлов	20 01 40	Ремонт технологического оборудования	1,5	Металлический контейнер/специализированная площадка	Специализированная организация	$\leq 6$ мес

Согласно табл. 8.3, норма образования ТБО на 2025-2030гг. составляет 2,5 т/год.

Согласно приложению 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 «Кайран » заключил Договор 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 Плане разведки разработаны специальные противопожарные мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

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

Необходимо также отметить, что ближайшая к месторождению селитебная зона – п.Малай – расположена на расстоянии 10,6 км.

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

## 10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия разведочных работ на участке «Кайран» в оцениваемый период с 2025 по 2030гг. на окружающую среду района выполнено на основании «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных МОС в 2010 году.

В соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» и вышеупомянутых «Методических указаний...» в составе настоящей работы выполнены:

- анализ основных проектных решений, связанных с эксплуатацией месторождения и строительством его перспективных объектов в оцениваемый период;
- определены источники, виды и интенсивность их воздействия на окружающую среду;
- рассчитаны параметры эмиссий в окружающую среду;
- разработаны инженерно-технические мероприятия по уменьшению воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- даны предложения по нормативам эмиссий в окружающую среду (НДВ);
- произведена оценка экологического риска и риска для здоровья населения при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия выполнена отдельно по всем компонентам природной среды (атмосферный воздух; водные ресурсы; земельные ресурсы; растительность; животный мир).

Выполнена оценка воздействия на состояние экологической системы региона и состояние здоровья населения.

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

где:

- $Q$  - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- $Q_1$  - балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);
- $Q_2$  - балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);
- $Q_3$  - балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний»).

Категория значимости намечаемой деятельности в оцениваемый период с 2025 по 2030гг., установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в табл. 10.2.1.

Таблица 10.2.1

#### Расчет категории значимости

Наименование сред	Категории воздействия, балл				Категории значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	1	1	2	4	Итого: 14 баллов Воздействие низкой значимости
Водные ресурсы	1	1	1	3	
Земельные ресурсы	1	1	2	4	
Растительный покров и животный мир	1	1	1	3	

Как видно из табл. 10.2.1, суммарный балл значимости воздействия составил 14 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе проведения разведочных работ на участке «Кайран» в оцениваемый период с 2025 по 2030 г.г., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

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 разведочных 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 геолого-разведочных работ на месторождении 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 «Кайран», 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 прилегающих 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 ПЭЖ 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;
- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. 4);
- 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».



Рис. 4 – Пример информационных баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным.

### 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.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – разведочных работ на участке «Кайран», был использован матричный анализ. 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). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 14 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости (см. раздел 10.2).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

## 15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

По окончании разведочных работ, работы по рекультивации нарушенных земель проводиться не будут. Так как, по окончании разведочных работ будет произведен подсчет запасов. Рекультивационные работы будут производиться после добычных работ в соответствии с Проектом рекультивации

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» Оразбеков Е.Б., 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-УІ 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» Оразбеков Е.Б., 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.

Оценкой воздействия рассматривается период III-го квартала 2025 года до IV квартала 2030 года;.

**Общие сведения о предприятии.** ТОО «Кайран» предусматривает проведение геологоразведочных работ на золото и другие полезные ископаемые.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: III-го квартала 2025 года до IV квартала 2030 года;

Намечаемой деятельностью предусматривается участок разведки Кайран предусматривает проведение геологоразведочных работ на россыпное и коренное золото с целью разведки и оценки золотоносных россыпей по категориям С 1+ С 2. Реализация намечаемой деятельности предусматривается участок работы Кайран, расположен в административном отношении на территории Жарминского района, области Абай. Ближайшие населенные пункты: с. Малай и с. Боке, территориально относящиеся к Жарминскому району, расположены в 10 км и 11 км к западу и северу от направления участка соответственно.

**Вопросы постутилизации.** В настоящее время, на лицензионной территории 3067-ЕL отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

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

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

Участок расположен в пустынно-степной зоне. Для района характерны светло-каштановые нормальные почвы.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) Объем ПРС (плодородный слой почвы)– 90 м<sup>3</sup>, объем песчано-гравийной смеси (ПГС) 990 м<sup>3</sup>, всего 1080 м<sup>3</sup>. Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

### **Информация о возможных негативных воздействиях.**

**Атмосфера.** Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 8 источников из них 6 источников организованных и 2 – организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2025 -2030 г. 6,201764566т/год и 0,003820095 г/с. Как показал анализ, в процессе разведочных 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, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Размер СЗЗ не устанавливается.

Местоположение участка «Кайран» отвечает необходимым санитарно-гигиеническим требованиям, поскольку ближайшая селитебная зона – пос. Малай – расположена на расстоянии 10,6 км от него.

**Вода.** Питьевая вода будет привозная, в специальных ёмкостях из сетей ближайших населенных пунктов согласно договору. Питьевая вода будет покупная бутилированная 19л. Доставка технической воды будет осуществляется водовозом типа КАМАЗ-43118 (дизель), объемом цистерны 10,0 м<sup>3</sup> из ближайшего водного источника. В процессе проведения разведочных работ вода потребуется на хозяйственно бытовые (хозяйственно-питьевые нужды) и технические нужды. Стоки от душевой и умывальников в столовой по специальным трубопроводам сбрасываются в водонепроницаемый септик и, по необходимости, вывозятся заказываемой ассенизаторской машиной. Водоснабжение технологического процесса запланировано и осуществляется на принципе оборотного водоснабжения. Техническая вода для бурения в год 51840 м<sup>3</sup>, Вода для промывочного прибора – 54000 м<sup>3</sup>;

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

Все сточные воды будут вывозиться в соответствии с заключённым договором на вывоз и утилизацию сточных вод с лицензированной организацией (см. приложение). Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты не предусматривается.

**Почвенный покров.** Участок расположен в пустынно-степной зоне. Для района характерны светло-каштановые нормальные почвы.

Контроль над загрязнением почв в границах СЗЗ отвалов должен выполняться в соответствии Программой экологического контроля, утвержденной первым руководителем предприятия.

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

**Животный мир** беден, представлен грызунами, мелкими хищниками, птицами. Участок намечаемой деятельности является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных (архар), занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан». В связи с этим, были разработаны мероприятия согласованные с РГУ Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира области Абай.

**Физические воздействия.** Согласно Гигиеническим нормативам уровней шума на рабочих местах, допустимый эквивалентный уровень шума для территории предприятия с постоянными рабочими местами составляет 80 дБ, а максимальный эквивалентный уровень 95 дБ. Проектом применено горнотранспортное оборудование, обеспечивающее уровень звука на рабочих местах, не превышающий 95 дБ. При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума.

Так как период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – пос. Малай на расстоянии 10,6 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.



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

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

**Отходы производства и потребления.** В процессе проведения работ на месторождении будут образовываться следующие отходы: - смешанные коммунальные отходы (200301) (неопасные)– 0,616 т/год, образуются в результате жизнедеятельности персонала; - остатки и огарки сварочных электродов (120113) (неопасные)– 0,003 т/год, образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов; - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (150202\*) (зеркальные)– 0,381 т/год, образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия; - отходы черных и цветных металлов (201040) (неопасные)– 1,5 т/год, образуются в результате ремонтных работ технологического оборудования.

Общий объем отходов – 2,5 т/год.

**Оценка воздействия на состояние экологической системы.**

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения разведочных работ в оцениваемый период с 2025 по 2030 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие на население ближайшей к месторождению селитебной зоны (пос. Малай), расположенной на расстоянии км от него, будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении разведочных работ на участке «Кайран» будут минимальными.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

1 - 1

13000284



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.01.2013 года

01532P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПОБЕДЫ, дом № 54а., БИН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер 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 конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

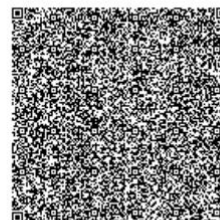
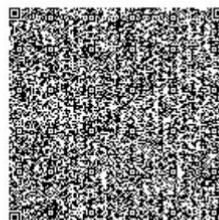
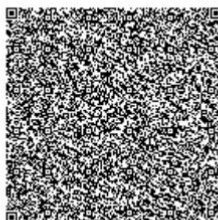
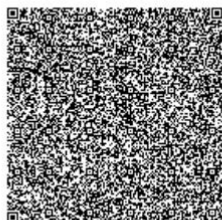
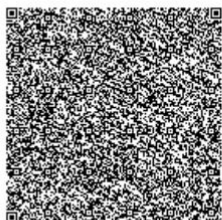
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарағаш тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

13000284



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01532P  
 Серия лицензии  
 Дата выдачи лицензии 14.01.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, Республика Казахстан, г. Астана, ПОБЕДЫ, дом № 54а., БИН: 090140012657  
 (полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

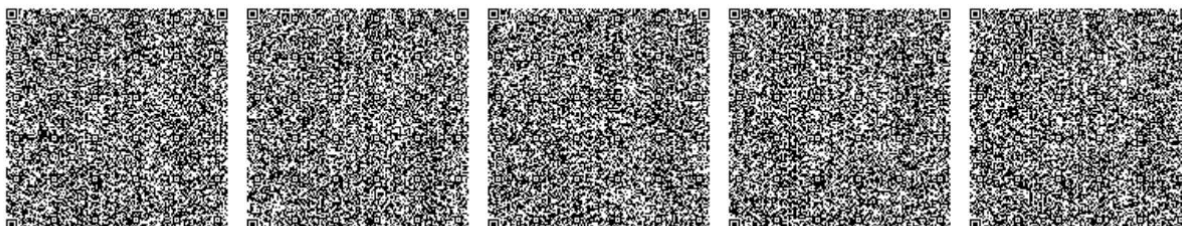
Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля  
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01532P

Срок действия лицензии

Место выдачи г. Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

**"Абай облысының ветеринария  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
ҚАЙЫМ МҰХАМЕДХАНОВ көшесі 8



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии области  
Абай"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ 8

21.07.2025 №ЗТ-2025-02368957

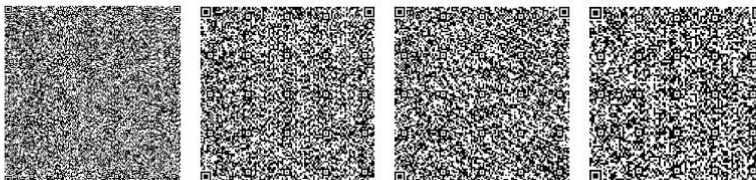
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Qaznaly Qalba"

На №ЗТ-2025-02368957 от 15 июля 2025 года

Ваше обращение за № ЗТ-2025-02368957 от 16.07.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. О наличии либо отсутствию сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее: Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года, а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 21 июля 2025 года за № 950 по представленным координатам на территории запрашиваемого участка захоронений очагов сибирской язвы отсутствуют. Также из-за отсутствия данных о географических координатах скотомогильники по заданным координатам участка не имеем возможности предоставить сведения, в связи с этим Вам необходимо обратиться в соответствующие местные исполнительные органы. Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», скотомогильники относятся к Классу – I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м. Согласно статье 11, Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения. 2 В случае несогласия с данным решением согласно статье 89 Административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

заместитель руководителя управления

КУДЕРИН АЙБЕК ОМИРТАЙЕВИЧ



Исполнитель:

**ТҰРСЫН ЖӘНІБЕК МАРАТҰЛЫ**

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

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

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



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АБАЙ ОБЛАСТЫ  
ӨТӨБЕД, ЖАРМА АУДАНЫ,  
ҚАПСАТАУ АУЫЛЫ,  
ДОСТЫҚ КӨШЕСІ, 259 ҰЙ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИА ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
«СЕМЕЙ ОРМАНЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК ОРМАН  
ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ  
ТАУ-ДАЛА ФИЛИАЛЫ  
БСН 030641006576

№ 01-04/535  
«24» 04 20 25 ж.

Заместителю генерального директора  
РГУ «ГЛПР «Семей орманы»  
Джумабекову Д.Н.

Тау – Далинский филиал РГУ «ГЛПР «Семей орманы» на обращение, № 3Т-2025-02369852/1 от 16.07.2025 года сообщает следующее:

Географические координаты участка представленного ТОО «Qaznaly Qalba», входят в состав особо охраняемой природной территории Жарминского лесничества Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы», а именно: квартал №27, выделы 6, 10, 11.

Прилагается:

- акт определения земельного участка на 1 (одном) листе;
- карта-схема лесонасаждений на 1 (одном) листе;

Директор Тау – Далинского филиала  
РГУ «ГЛПР «Семей орманы»



К.Мейрембеков.

исп: Бауржанкызы Д  
тел./факс: 8(72347)6-53-80

**Акт  
обследования земельного участка  
геологических отводов  
ТОО «Qaznaly Qalba»**

**24 июля 2025 года**

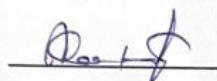
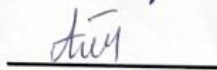
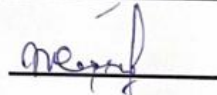
**с. Калбатау**

Нами, и. о. руководителем Жарминского лесничества – Сакаевым Н.Б., мастером леса Жарминского лесничества – Айтбаевым С. М., инспектор по охране территории Жарминского лесничества – Жунусовым М.Ш., произвели определение земельных участков расположенного в Жарминском районе Абайской области для проведения геологических работ, согласно предоставленным географическим координатам от ТОО «Qaznaly Qalba»

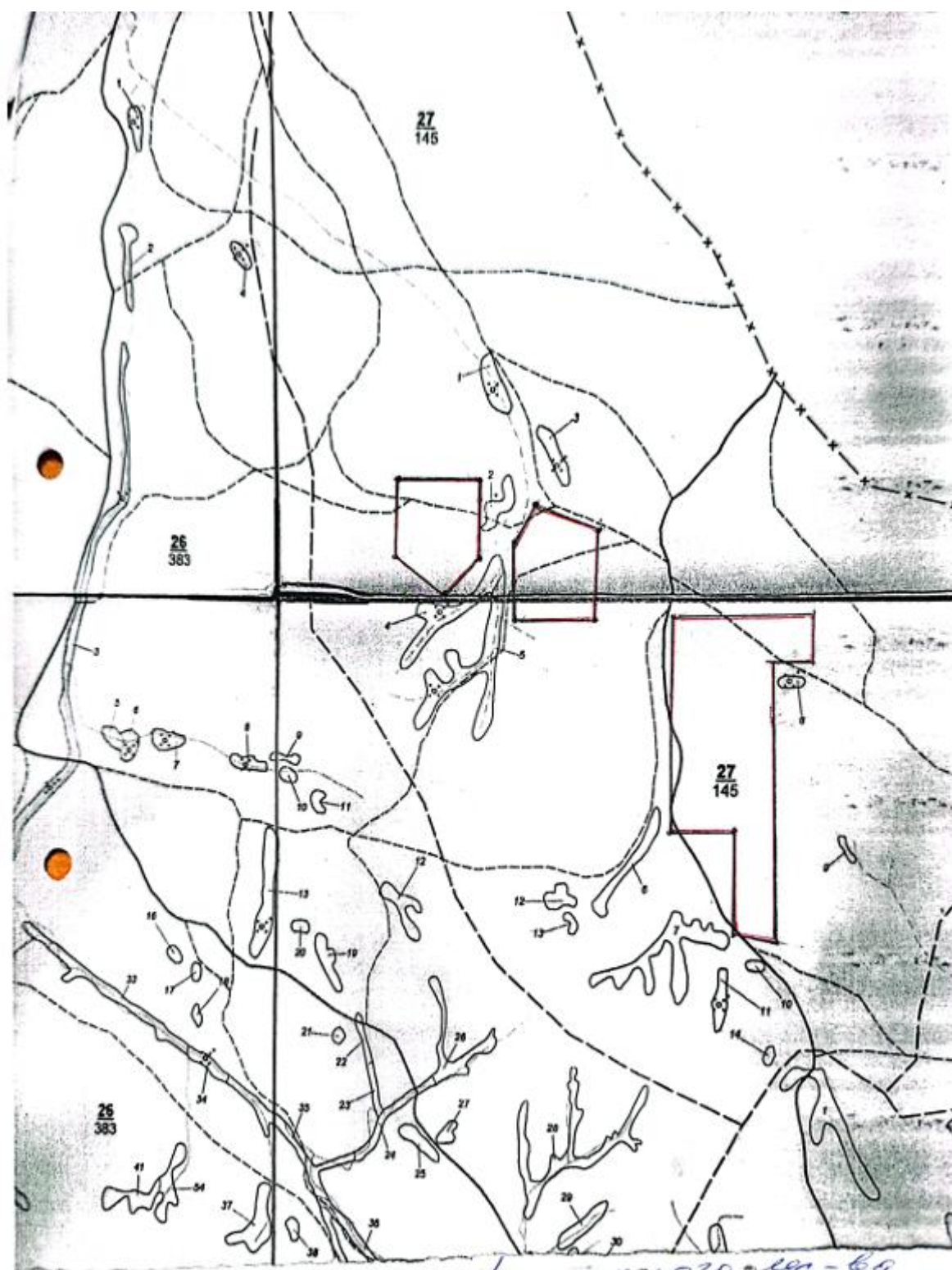
В ходе определения данных земельного участка, установлено нижеследующее:

Указанные участки входят в состав особо охраняемой природной территории Жарминского лесничества Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы»., а именно: квартал №27, выделы 6, 10, 11.

**Подписи:**

	<b>Сакаев Н.Б.</b>
	<b>Айтбаев С. М.</b>
	<b>Жунусов М.Ш.</b>





Ручейковая Жеревинского леса - в  
 № 45 Л. Т. Аудомуров



**Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі комитетінің  
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі"  
республикалық мемлекеттік  
қазыналық кәсіпорны**



Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб  
ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

**Республиканское государственное  
казенное предприятие  
"Производственное объединение  
"Охотзоопром" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, Турксибский  
район, улица Василий Бартольд 157В

22.07.2025 №3Т-2025-02369852/2

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Qaznaly Qalba"

На №3Т-2025-02369852/2 от 16 июля 2025 года

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №3Т-2025-02369852/2 от 16.07.2025 года ТОО «Qaznaly Qalba», в ответ сообщаем следующее. По данным РГКП «ПО Охотзоопром» в указанных координатах «Мухаметжан» в трех геологических блоках М-44-116-(10а-56-1,2), М-44-116-(10а-56-7), проходят сезонные пути миграции и являются местами обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, а именно, дикого горного барана (Архар). Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.



## Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

### Лицензия

14.07.2025 жылғы №3454-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Qaznaly Qalba" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Занды мекен-жайы: **Қазақстан, облыстық Абай, Жарминский район, р-н Жарминский, с.о. Калбатауский, с. Калбатау, ул. Танирбергенұлы, д. 57.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауын учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауын учаскесі аумағының шекарасының: **3 (үш) блок, келесі географиялық координаттармен:**

**М-44-116-(10а-56-1) (толық емес), М-44-116-(10а-56-2) (толық емес), М-44-116-(10а-56-7) (толық емес)**

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1 800,00 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **2 300,00 АЕК;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

#### ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **14.07.2025 21:11**

Пайдаланушы: **САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

*ҚР "Жер қойнауын және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.*



№ 3454-EL  
minerals.e-qazyna.kz  
Құжатты тексеру үшін  
осы QR-кодты сканерлеңіз



## Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

№3454-EL от 14.07.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Qaznaŭ Qalba"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, область Абай, Жарминский район, р-н Жарминский, с.о. Калбатауский, с. Калбатау, ул. Танирбергенулы, д. 57.**

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

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

2. Условия лицензии:

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

2) границы территории участка недр (блоков): **3 (три):**

**М-44-116-(10а-56-1) (частично), М-44-116-(10а-56-2) (частично), М-44-116-(10а-56-7) (частично)**

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

3. Обязательства Недропользователя:

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

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

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

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

и течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 800,00 МРП;**

и течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **2 300,00 МРП;**

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

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

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

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **14.07.2025 21:11**

Пользователь: **САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ**

БИН: **231040007978**

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

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



№ 3454-EL  
minerals.e-qazyna.kz  
Для проверки документа  
отсканируйте данный QR-код



Приложение к письму

### Климатические данные по МС Аягоз (Аягозский район, область Абай)

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аягоз	-15.8	-13.4	-5.4	7.0	13.7	19.4	21.1	19.5	12.8	4.9	-5.3	-12.8	3.8

Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аягоз	-20.7	-18.7	-10.6	0.4	6	11.9	14	11.7	5.1	-1.3	-10	-17.7	-2.5

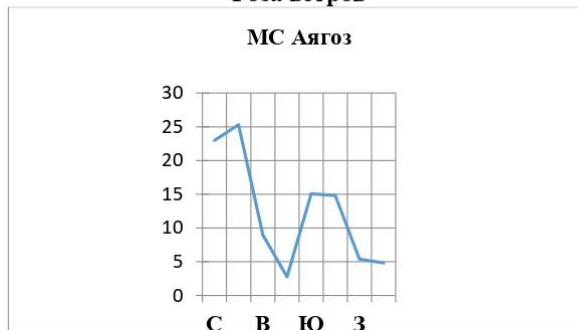
Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аягоз	-10.3	-7.3	0.7	14.3	21.4	26.8	28.4	27.4	21.0	12.6	0.7	-7.5	10.7

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	23	25	9	3	15	15	5	5	17

Роза ветров



Исп. А. Абилханова  
Тел. 8(7172)798302

Дата:

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Жалгызтобе

Объект N 0001, Вариант 1 Кайран

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, дизельного генератора (электростанции) типа AKSA APD-275C

---

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 9.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 50

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 50 * 200 = 0.0872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0872 / 0.653802559 = 0.133373598 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов



Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 200 / 3600 = 0.344444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 9.7 / 1000 = 0.2522$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.426666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 9.7 / 1000) * 0.8 = 0.3104$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 200 / 3600 = 0.161111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 9.7 / 1000 = 0.1164$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 200 / 3600 = 0.027777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 9.7 / 1000 = 0.0194$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 200 / 3600 = 0.066666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 9.7 / 1000 = 0.0485$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 200 / 3600 = 0.006666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 9.7 / 1000 = 0.00485$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 200 / 3600 = 0.000000667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 9.7 / 1000 = 0.000000534$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.069333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 9.7 / 1000) * 0.13 = 0.05044$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.3104	0	0.426666667	0.3104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.05044	0	0.069333333	0.05044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.0194	0	0.027777778	0.0194
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.0485	0	0.066666667	0.0485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.2522	0	0.344444444	0.2522
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000534	0	0.000000667	0.000000534
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.00485	0	0.006666667	0.00485
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	0.1164	0	0.161111111	0.1164

Дата:11.07.25 Время:05:20:17

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Жалгызтобе

Объект N 0001, Вариант 1 Кайран

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 002, дизельного генератора типа SDMO VX180/4de

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 5 = 0.00872 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00872 / 0.653802559 = 0.01333736 \quad (\text{А.4})$$

#### 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | CH  | С   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| А      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3Е-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | CH | С | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| А      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5Е-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 7.2 \cdot 5 / 3600 = 0.01$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 1.5 / 1000 = 0.045$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 5 / 3600) \cdot 0.8 = 0.011444444$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 1.5 / 1000) \cdot 0.8 = 0.0516$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 5 / 3600 = 0.005$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 5 / 3600 = 0.000972222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.5 / 1000 = 0.0045$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 5 / 3600 = 0.001527778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.5 / 1000 = 0.00675$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 5 / 3600 = 0.000208333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 1.5 / 1000 = 0.0009$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 5 / 3600 = 0.000000018$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 1.5 / 1000 = 0.000000083$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 5 / 3600) * 0.13 = 0.001859722$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.5 / 1000) * 0.13 = 0.008385$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                             | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.011444444             | 0.0516                  | 0            | 0.011444444            | 0.0516                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.001859722             | 0.008385                | 0            | 0.001859722            | 0.008385               |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                          | 0.000972222             | 0.0045                  | 0            | 0.000972222            | 0.0045                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.001527778             | 0.00675                 | 0            | 0.001527778            | 0.00675                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                             | 0.01                    | 0.045                   | 0            | 0.01                   | 0.045                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                               | 0.000000018             | 0.000000083             | 0            | 0.000000018            | 0.000000083            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                    | 0.000208333             | 0.0009                  | 0            | 0.000208333            | 0.0009                 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19          | 0.005                   | 0.0225                  | 0            | 0.005                  | 0.0225                 |

|  |                                                        |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | (в пересчете на С);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:30:02

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6003, Пыление

Источник выделения: 6003 01, Выемочно-погрузочные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 6000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 2.37$**

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.15552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2.37 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.017064$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.017064   | 0.15552      |

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:31:45

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6004, Пыление

Источник выделения: 6004 01, Снятие и сдувания с ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  **$MGOD = 60000$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  **$MH = 2.37$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  **$F = 0.6$**

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  **$S = 1$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K6 = 1.45$**

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  **$M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 60000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.555$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  **$G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2.37 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.01706$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  **$M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0296$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  **$G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.00094$**

Итого валовый выброс, т/год,  **$\_M\_ = M1 + M2 = 1.555 + 0.0296 = 1.5846$**

Максимальный из разовых выброс, г/с,  **$\_G\_ = 0.01706$**

наблюдается в процессе формирования склада

***Итоговая таблица выбросов***

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.01706           | 1.5846              |

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:32:55

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6005, Пыление

Источник выделения: 6005 01, Извлечение горной массы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 60000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 31.2$**

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 60000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.5552$**



Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.2 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.22464$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.22464    | 1.5552       |

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:33:42

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6006, Пыление

Источник выделения: 6006 01, Усреднительный рудный склад

**Список литературы:**

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 60000$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 31.27$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с

Размер куска в диапазоне: 5 – 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.6$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 60000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.27 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.225$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.00094$

Итого валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = M1 + M2 = 1.555 + 0.0296 = 1.5846$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\_G\_ = 0.225$

наблюдается в процессе формирования склада

***Итоговая таблица выбросов***

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.225      | 1.5846       |

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:40:23

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6007, Проходка шурфов и канав

Источник выделения: 6007 01, Буровая установка ХУ- 44 DW

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Плотность, т/м<sup>3</sup>,  **$P = 2.6$**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы,  **$B = 0.03$**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль,  **$K7 = 0.04$**

Диаметр буримых скважин, м,  **$D = 2$**

Скорость бурения, м/ч,  **$VB = 0.1$**

Общее кол-во буровых станков, шт.,  **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  **$NI = 1$**

Время работы одного станка, ч/год,  **$T = 3600$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

**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)**

Валовый выброс, т/год (9.30),  **$M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 2^2 \cdot 0.1 \cdot 2.6 \cdot 3600 \cdot 0.03 \cdot 0.04 \cdot (1-0.7) \cdot 1 = 1.0580544$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31),  **$G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot NI / 3.6 = 0.785 \cdot 2^2 \cdot 0.1 \cdot 2.6 \cdot 0.03 \cdot 0.04 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.08164$**

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.08164    | 1.0580544    |

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:43:28

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6008, Для карьерной техники

Источник выделения: 6008 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы резервуары+ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 1.86$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 1.86) / 3600 = 0.000961$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 1 + 1.32 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00000228$**

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Налив железнодорожных и автоцистерн под слой нефтепродукта, а не падающей струей

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18),  **$PZV = 50$**

Максимальный из разовых выброс, г/с,  **$GR = GR \cdot (1 - PZV / 100) = 0.000961 \cdot (1 - 50 / 100) = 0.0004805$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год,  **$MZAK = MZAK \cdot (1 - PZV / 100) = 0.00000228 \cdot (1 - 50 / 100) = 0.00000114$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.00005$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.00000114 + 0.00005 = 0.0000511$**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 1.86$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 1.86 / 3600 = 0.001622$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.0000038$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.00005$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0000038 + 0.00005 = 0.0000538$**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9),  **$M = MR + M_{TRK} = 0.0000511 + 0.0000538 = 0.000105$**

Максимальный из разовых выброс, г/с,  **$G = 0.001622$**

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000105 / 100 = 0.000104706$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001622 / 100 = 0.0016174584$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000105 / 100 = 0.000000294$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001622 / 100 = 0.0000045416$**

***Итоговая таблица выбросов***

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000045416      | 0.000000294         |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0016174584      | 0.000104706         |

с. Калбатау

01.07.2025

**Договор №46**  
**на оказание услуг по откачке и вывозу бытовых сточных вод**

ТОО "Qaznaly Qalba", именуемый (ое) (ая) в дальнейшем Заказчик, от лица которого выступает Директор Нуртазин Эрест Гусмаулемович, действующий на основании Устава, с одной стороны и ИП "Разия", именуемый (ое) (ая) в дальнейшем Поставщик, от лица которого выступает Руководитель Айткенов Альден Тажкенович, действующий на основании Талона, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор на оказание услуг по откачке и вывозу бытовых сточных вод (далее - Договор) и пришли к соглашению о нижеследующем:

**1 Предмет договора**

1.1 Поставщик обязуется оказать Услугу (и) согласно условиям, требованиям и по ценам, указанным в приложениях к настоящему Договору, являющихся неотъемлемой его частью, а Заказчик обязуется принять оказанную (ые) Услугу(и) и оплатить за нее на условиях настоящего Договора при условии надлежащего исполнения Поставщиком своих обязательств по Договору.

**2 Сумма Договора и условия оплаты**

2.1 Общая сумма Договора определяется Приложением 1 к Договору и составляет 120000 (сто двадцать тысяч тенге ноль тиын) и включает все расходы, связанные с оказанием Услуг, (далее сумма Договора).

2.2 Оплата за оказанные Услуги производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания Сторонами акта оказанных Услуг. Форма акта оказания Услуг предварительно согласовывается Поставщиком с Заказчиком.

2.3 Объем оказываемых Услуг в количественном и стоимостном выражении оговорен в Приложении 1 к Договору.

2.4 Необходимые документы, предшествующие оплате:

- 1) подписанный Договор;
- 2) акт(ы) оказанных услуг;

### **3 Обязательства Сторон**

#### **3.1 Поставщик обязуется:**

- 1) обеспечить полное и надлежащее исполнение взятых на себя обязательств по договору
- 2) при исполнении своих обязательств по Договору обеспечить соответствие оказываемых услуг требованиям, указанным в приложениях к настоящему Договору, являющихся неотъемлемой частью Договора;
- 3) по первому требованию Заказчика предоставлять информацию о ходе исполнения обязательств по Договору;
- 4) возмещать Заказчику в полном объеме причиненные ему убытки, вызванные ненадлежащим исполнением Поставщиком условий Договора и/или иными неправомерными действиями;

#### **3.2 Поставщик вправе:**

- 1) требовать от Заказчика оплату за оказанные Услуги по Договору;
- 2) на досрочное оказание Услуг, указанных в Приложении №1 к Договору, заранее согласовав с Заказчиком сроки выполнения.

#### **3.3 Заказчик обязуется:**

- 1) обеспечить доступ специалистов Поставщика для оказания Услуг;
- 2) при выявлении несоответствий оказанных Услуг незамедлительно письменно уведомить Поставщика;

#### **3.4 Заказчик вправе:**

- 1) проверять качество оказанных Услуг;
- 2) в случае досрочного оказания Услуг, Заказчик вправе досрочно принять услуги и оплатить за нее в соответствии с условиями Договора. Отказ в досрочном оказании Услуг допускается в случаях отсутствия возможности его принятия.

### **4 Оказание Услуг**

4.1 Оказание Услуг Поставщиком осуществляется в сроки, указанные в приложении 1 к Договору, являющемся неотъемлемой частью Договора.

4.2 Услуга считается оказанной при условии полной сдачи Поставщиком услуги Заказчику в точном соответствии требованиям, указанным в приложениях к настоящему Договору



«ОРЫНДАУШЫ» бір жақты ретте бағаны өзгертуге құқылы, бухгалтерлік хабар құралдары арқылы, «ТАПСЫРЫС БЕРУШІ» хабарлауы керек.

## 5. ШАРТТЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ МЕРЗІМІ

5.1. Шарттың қолданылу мерзімі:

2025 ж. «31» \_\_\_\_\_  
2025 ж. «31» желтоқсанына дейін.

5.2. Шарт көрсетілген қолданылу мерзімі нақтыланға дейін, тараптардың бірі жазбаша ескертілген күннен бастап, бір ай ішінде бұзылады.

5.3. Осы шартпен реттелмеген сұрақтар Қазақстан Республикасының Азаматтық Кодексінің ережесіне, қолданыстағы «Коріктендіру Ережесіне» және Қазақстан Республикасының басқа нормативтік құқықтық актілерге сәйкес қарастырылады.

## 6. ТАРАПТАРДЫҢ МЕКЕН ЖАЙЫ

### «ОРЫНДАУШЫ»

Жарма ауданы әкімдігінің «Жарма су» КМК  
070600, Абай облысы, Жарма ауданы, Қалбатау  
ауылы, Оспанова көшесі №5  
ЖСК KZ756010261000035401  
«Қазақстан Халық Банкі» АҚ  
БСК HSBKKZKX, БИН 090840011086  
Тел. +7 (723 47)65-141

Жарма ауданы әкімдігінің «Жарма Су» КМК  
басшысының м.а

(қолы және мөр)

М. Қожабеков

### «ТАПСЫРЫС БЕРУШІ»

«Qaznaly Qalba» ЖШС

БСН: 200540003618

ЖСК KZ216010261000159951

«Народный банк Казахстана» АҚ

БИК HSBKKZKX

ШКО, Жарма ауданы,

Қалбатау ауылы, Танирбергенулы к-сі,  
сооружение 57

Директор

Qaznaly  
Qalba

(қолы)

Э.Нуртазин

## 4. СОБОБЫЕ УСЛОВИЯ

4.1. При изменении цен на энергоносители, материалы, запчасти и т.д. «ИСПОЛНИТЕЛЬ» в праве в одностороннем порядке изменить цену, уведомив об этом «ЗАКАЗЧИКА», через средства массовой информации.

## 5. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

5.1. Срок действия договора:

с «31» \_\_\_\_\_ 2025 г.

по «31» декабря 2025 г.

5.2. Договор, может быть, расторгнут в одностороннем порядке до наступления указанного срока действия в течение одного месяца со дня письменного уведомления одной из сторон.

5.3. Вопросы, неурегулированные настоящим договором, рассматриваются в соответствии с положениями Гражданского Кодекса Республики Казахстан, действующими «Правилами благоустройства» и другими нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

## 6. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

### «ИСПОЛНИТЕЛЬ»

КТП «Жарма Су» акимата Жарминского района  
070600, область Абай, Жарминский район,  
с.Қалбатау, ул.Оспанова №5  
ИИК KZ756010261000035401  
АО «Народный Банк Казахстана»  
БИК HSBKKZKX, БИН 090840011086  
Тел. +7 (723 47)65-141

И.о Руководителя КТП «Жарма Су» акимата  
Жарминского района

М. Қожабеков  
(подпись и печать)

### «ЗАКАЗЧИК»

ТОО «Qaznaly Qalba»

БИН 200540003618

ИИК KZ216010261000159951

в АО «Народный банк Казахстана» БИК  
HSBKKZKX

Восточно-Казахстанская обл., Жарминский  
район

Село Қалбатау, Танирбергенулы, сооружение 57

Директор

Qaznaly  
Qalba

(подпись)

Э.Нуртазин



## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Жалгызтобе

Объект N 0001, Вариант 1 ТандыГолд

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, дизельного генератора (электростанции) типа AKSA APD-275C

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 9.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 50

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 50 * 200 = 0.0872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0872 / 0.653802559 = 0.133373598 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 200 / 3600 = 0.344444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 26 * 9.7 / 1000 = 0.2522$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.426666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 9.7 / 1000) * 0.8 = 0.3104$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 200 / 3600 = 0.161111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 9.7 / 1000 = 0.1164$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 200 / 3600 = 0.027777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 9.7 / 1000 = 0.0194$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 200 / 3600 = 0.066666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 9.7 / 1000 = 0.0485$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 200 / 3600 = 0.006666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 9.7 / 1000 = 0.00485$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 200 / 3600 = 0.000000667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 9.7 / 1000 = 0.000000534$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.069333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 9.7 / 1000) * 0.13 = 0.05044$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.426666667             | 0.3104                  | 0            | 0.426666667            | 0.3104                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)      | 0.069333333             | 0.05044                 | 0            | 0.069333333            | 0.05044                |
| 0328 | Углерод (Сажа,                            | 0.027777778             | 0.0194                  | 0            | 0.027777778            | 0.0194                 |

|      |                                                                                                                                      |             |             |   |             |             |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
|      | Углерод черный)<br>(583)                                                                                                             |             |             |   |             |             |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.066666667 | 0.0485      | 0 | 0.066666667 | 0.0485      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                              | 0.344444444 | 0.2522      | 0 | 0.344444444 | 0.2522      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000667 | 0.000000534 | 0 | 0.000000667 | 0.000000534 |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.006666667 | 0.00485     | 0 | 0.006666667 | 0.00485     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.161111111 | 0.1164      | 0 | 0.161111111 | 0.1164      |

Дата:11.07.25 Время:05:20:17

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Жалгызтобе

Объект N 0001, Вариант 1 ТандыГолд

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 002, дизельного генератора типа SDMO VX180/4de

### Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 5

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 5 = 0.00872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00872 / 0.653802559 = 0.01333736 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 7.2 * 5 / 3600 = 0.01$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 30 * 1.5 / 1000 = 0.045$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (10.3 * 5 / 3600) * 0.8 = 0.011444444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.5 / 1000) * 0.8 = 0.0516$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.6 * 5 / 3600 = 0.005$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 1.5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.7 * 5 / 3600 = 0.000972222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 1.5 / 1000 = 0.0045$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 5 / 3600 = 0.001527778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 1.5 / 1000 = 0.00675$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 5 / 3600 = 0.000208333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 1.5 / 1000 = 0.0009$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 5 / 3600 = 0.000000018$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 1.5 / 1000 = 0.000000083$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 5 / 3600) * 0.13 = 0.001859722$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.5 / 1000) * 0.13 = 0.008385$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444444	0.0516	0	0.011444444	0.0516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001859722	0.008385	0	0.001859722	0.008385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972222	0.0045	0	0.000972222	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001527778	0.00675	0	0.001527778	0.00675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	0.045	0	0.01	0.045
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000018	0.000000083	0	0.000000018	0.000000083
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208333	0.0009	0	0.000208333	0.0009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.005	0.0225	0	0.005	0.0225

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6003, Пыление

Источник выделения: 6003 01, Выемочно-погрузочные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 6000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 2.37$**

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.15552$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2.37 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.017064$**

**Итоговая таблица выбросов**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.017064	0.15552

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:31:45

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6004, Пыление

Источник выделения: 6004 01, Снятие и сдувания с ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  **$MGOD = 60000$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  **$MH = 2.37$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.6$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  
 $K_6 = 1.45$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 60000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2.37 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.01706$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.00094$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 1.555 + 0.0296 = 1.5846$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.01706$

наблюдается в процессе формирования склада

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01706	1.5846

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:32:55

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6005, Пыление

Источник выделения: 6005 01, Извлечение горной массы



## Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 60000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 31.2$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 60000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.5552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.2 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.22464$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.22464	1.5552

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:33:42

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6006, Пыление

Источник выделения: 6006 01, Усреднительный рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  **$MGOD = 60000$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  **$MH = 31.27$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  **$F = 0.6$**

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  **$S = 1$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K6 = 1.45$**

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 60000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.27 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.225$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.00094$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 1.555 + 0.0296 = 1.5846$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.225$

наблюдается в процессе формирования склада

#### ***Итоговая таблица выбросов***

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
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)	0.225	1.5846

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:40:23

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6007, Проходка шурфов и канав

Источник выделения: 6007 01, Буровая установка ХУ- 44 DW

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Плотность, т/м<sup>3</sup>,  $P = 2.6$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы,  $B = 0.03$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль,  $K7 = 0.04$

Диаметр буримых скважин, м,  $D = 2$

Скорость бурения, м/ч,  $VB = 0.1$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $NI = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 3600$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

**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)**

Валовый выброс, т/год (9.30),  $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 2^2 \cdot 0.1 \cdot 2.6 \cdot 3600 \cdot 0.03 \cdot 0.04 \cdot (1-0.7) \cdot 1 = 1.0580544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31),  $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot NI / 3.6 = 0.785 \cdot 2^2 \cdot 0.1 \cdot 2.6 \cdot 0.03 \cdot 0.04 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.08164$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.08164	1.0580544

ЭРА v3.0.405

Дата:18.09.25 Время:16:43:28

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, область Абай

Объект: 0002, Вариант 2 Абайская область

Источник загрязнения: 6008, Для карьерной техники

Источник выделения: 6008 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы резервуары+ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>

(Прил. 15),  **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{OZ} = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{VL} = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$V_{SL} = 1.86$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  **$GR = (C_{MAX} \cdot V_{SL}) / 3600 = (1.86 \cdot 1.86) / 3600 = 0.000961$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  **$MZAK = (C_{OZ} \cdot Q_{OZ} + C_{VL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 1 + 1.32 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00000228$**

Проводится мероприятие по снижению выбросов: Налив железнодорожных и автоцистерн под слой нефтепродукта, а не падающей струей

Средний процент снижения выбросов, % (Прил. 18),  **$PZV = 50$**

Максимальный из разовых выброс, г/с,  **$GR = GR \cdot (1 - PZV / 100) = 0.000961 \cdot (1 - 50 / 100) = 0.0004805$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год,  **$MZAK = MZAK \cdot (1 - PZV / 100) = 0.00000228 \cdot (1 - 50 / 100) = 0.00000114$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.000005$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.00000114 + 0.000005 = 0.00000511$**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 1.86$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 1.86 / 3600 = 0.001622$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.0000038$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.00005$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000038 + 0.00005 = 0.0000538$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9),  $M = MR + MTRK = 0.0000511 + 0.0000538 = 0.000105$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.001622$

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000105 / 100 = 0.000104706$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001622 / 100 = 0.0016174584$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000105 / 100 = 0.000000294$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001622 / 100 = 0.0000045416$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000045416	0.000000294
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0016174584	0.000104706

с. Калбатау

01.07.2025

**Договор №45**  
**на оказание услуг по откачке и вывозу бытовых сточных вод**

ТОО "Танды Голд", именуемый (ое) (ая) в дальнейшем Заказчик, от лица которого выступает Директор Нуртазин Эрнст Гусмаулемович, действующий на основании Устава, с одной стороны и ИП "Разия", именуемый (ое) (ая) в дальнейшем Поставщик, от лица которого выступает Руководитель Айткенов Альден Тажкенович, действующий на основании Талона, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор на оказание услуг по откачке и вывозу бытовых сточных вод (далее - Договор) и пришли к соглашению о нижеследующем:

**1 Предмет договора**

1.1 Поставщик обязуется оказать Услугу (и) согласно условиям, требованиям и по ценам, указанным в приложениях к настоящему Договору, являющихся неотъемлемой его частью, а Заказчик обязуется принять оказанную (ые) Услугу(и) и оплатить за нее на условиях настоящего Договора при условии надлежащего исполнения Поставщиком своих обязательств по Договору.

**2 Сумма Договора и условия оплаты**

2.1 Общая сумма Договора определяется Приложением 1 к Договору и составляет 120000 (сто двадцать тысяч тенге ноль тиын) и включает все расходы, связанные с оказанием Услуг, (далее сумма Договора).

2.2 Оплата за оказанные Услуги производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания Сторонами акта оказанных Услуг. Форма акта оказания Услуг предварительно согласовывается Поставщиком с Заказчиком.

2.3 Объем оказываемых Услуг в количественном и стоимостном выражении оговорен в Приложении 1 к Договору.

2.4 Необходимые документы, предшествующие оплате:

- 1) подписанный Договор;
- 2) акт(ы) оказанных услуг;

### **3 Обязательства Сторон**

#### **3.1 Поставщик обязуется:**

- 1) обеспечить полное и надлежащее исполнение взятых на себя обязательств по договору
- 2) при исполнении своих обязательств по Договору обеспечить соответствие оказываемых услуг требованиям, указанным в приложениях к настоящему Договору, являющихся неотъемлемой частью Договора;
- 3) по первому требованию Заказчика предоставлять информацию о ходе исполнения обязательств по Договору;
- 4) возмещать Заказчику в полном объеме причиненные ему убытки, вызванные ненадлежащим исполнением Поставщиком условий Договора и/или иными неправомерными действиями;

#### **3.2 Поставщик вправе:**

- 1) требовать от Заказчика оплату за оказанные Услуги по Договору;
- 2) на досрочное оказание Услуг, указанных в Приложении №1 к Договору, заранее согласовав с Заказчиком сроки выполнения.

#### **3.3 Заказчик обязуется:**

- 1) обеспечить доступ специалистов Поставщика для оказания Услуг;
- 2) при выявлении несоответствий оказанных Услуг незамедлительно письменно уведомить Поставщика;

#### **3.4 Заказчик вправе:**

- 1) проверять качество оказанных Услуг;
- 2) в случае досрочного оказания Услуг, Заказчик вправе досрочно принять услуги и оплатить за нее в соответствии с условиями Договора. Отказ в досрочном оказании Услуг допускается в случаях отсутствия возможности его принятия.

### **4 Оказание Услуг**

4.1 Оказание Услуг Поставщиком осуществляется в сроки, указанные в приложении 1 к Договору, являющемся неотъемлемой частью Договора.

4.2 Услуга считается оказанной при условии полной сдачи Поставщиком услуги Заказчику в точном соответствии требованиям, указанным в приложениях к настоящему Договору



## Приложение 1

**Договор №45**  
**на оказание услуг по откачке и вывозу бытовых сточных вод**

Наименование	Единица измерения	Количество, объем	Цена за ед., тенге	Срок поставки по договору	Место поставки	Общая сумма, тенге
Услуги по откачке и вывозу бытовых сточных вод	Одна услуга	24	5000	до 31 декабря 2025 года	Область Абай, Жарминский район, село Калбатау ул. Дулатова 39/2	120000

**Заказчик:**

ТОО "Танды Голд"  
 область Абай, Жарминский район,  
 с. Калбатау, ул. Дулатова 39/2  
 БИН/ИИН 240240013592  
 БИК HSBKKZKX  
 ИИК KZ05601A871023748271  
 АО "Народный Банк Казахстана"  
 Директор:  
 Нуртазин Эрнст Гусмаулович

**Поставщик**

ИП "Разия"  
 область Абай, Жарминский район,  
 с. Калбатау, Достык, 83  
 БИН/ИИН 670220300778  
 БИК HSBKKZKX  
 ИИК KZ30601A261000148091  
 АО "Народный Банк Казахстана"  
 Руководитель:  
 Айткенов Алден Тажкешович



## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{\text{мр}} = 12.0 \text{ м/с}$

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 10.3 град.С

Температура зимняя = -1.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вер.расч. :2    Расч.год: 2025 (на конец года)    Расчет проводился 14.10.2025

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

[illegible]

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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
2	0002	0.011444	T	1.335983	0.68	15.5
~~~~~						
Суммарный Mq= 0.168458 г/с						
Сумма См по всем источникам = 29.375832 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/сРасшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.415 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.264: 0.415: 0.226:

Сс : 0.053: 0.083: 0.045:

Фоп: 140 : 185 : 225 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

: : :

Ви : 0.248: 0.390: 0.210:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.016: 0.025: 0.015:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 8.762 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=229)

-----:

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.536: 8.762: 0.412:

Cс : 0.107: 1.752: 0.082:

Фоп: 95 : 229 : 266 :

Uоп:12.00 : 0.82 :12.00 :

: : :

Ви : 0.504: 8.299: 0.385:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.032: 0.462: 0.027:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.525 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

-----:

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.305: 0.525: 0.260:

Cс : 0.061: 0.105: 0.052:

Фоп: 45 : 355 : 310 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :

: : :

Ви : 0.286: 0.493: 0.243:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.019: 0.032: 0.017:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.7618504 доли ПДКмр|

| 1.7523701 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 0.82 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 |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1570 | 8.2994576 | 94.72    | 94.72  | 52.8584099   |
| 2    | 0002 | T   | 0.0114 | 0.4623933 | 5.28     | 100.00 | 40.4034538   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                          | 2 | 3 |
|----------------------------|---|---|
| *-- -----C----- ----       |   |   |
| 1-  0.264 0.415 0.226  - 1 |   |   |
|                            |   |   |
| 2-C 0.536 8.762 0.412 C- 2 |   |   |
| ^                          |   |   |
| 3-  0.305 0.525 0.260  - 3 |   |   |
|                            |   |   |
| -- -----C----- ----        |   |   |

1 2 3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 8.7618504$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.7523701$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м

( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 500.0$  м

При опасном направлении ветра : 229 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
 271:

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

x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
120: 111:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.562: 0.556: 0.558: 0.553: 0.548: 0.547: 0.547: 0.549: 0.555: 0.565: 0.578: 0.594:  
0.613: 0.637: 0.664:

Сс : 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.113: 0.116: 0.119:  
0.123: 0.127: 0.133:

Фоп: 356: 6: 6: 8: 12: 17: 22: 27: 31: 36: 41: 46: 51: 56: 61 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.528: 0.522: 0.523: 0.519: 0.516: 0.514: 0.514: 0.516: 0.523: 0.532: 0.544: 0.558:  
0.577: 0.599: 0.625:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035:  
0.037: 0.038: 0.040:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
789: 796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
327: 364:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.696: 0.764: 0.765: 0.756: 0.747: 0.741: 0.736: 0.734: 0.735: 0.739: 0.744: 0.752:  
0.761: 0.773: 0.786:

Сс : 0.139: 0.153: 0.153: 0.151: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150:  
0.152: 0.155: 0.157:

Фоп: 66: 94: 94: 99: 105: 111: 117: 123: 128: 134: 140: 146: 152: 158  
: 164 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.655: 0.718: 0.719: 0.711: 0.703: 0.697: 0.693: 0.691: 0.691: 0.695: 0.700: 0.707:  
0.717: 0.728: 0.740:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.041: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
0.045: 0.045: 0.046:



Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.802: 0.799: 0.800: 0.799: 0.781: 0.766: 0.752: 0.742: 0.734: 0.727: 0.723: 0.721:  
0.724: 0.728: 0.734:

Сс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.153: 0.150: 0.148: 0.147: 0.145: 0.145: 0.144:  
0.145: 0.146: 0.147:

Фоп: 171 : 190 : 190 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 :  
250 : 256 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.758: 0.752: 0.752: 0.753: 0.735: 0.720: 0.707: 0.696: 0.688: 0.682: 0.678: 0.674:  
0.676: 0.680: 0.685:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.044: 0.048: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.047:  
0.048: 0.048: 0.048:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
23:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
563: 526:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.741: 0.751: 0.764: 0.706: 0.707: 0.681: 0.652: 0.629: 0.609: 0.593: 0.580: 0.569:  
0.564: 0.561: 0.560:

Сс : 0.148: 0.150: 0.153: 0.141: 0.141: 0.136: 0.130: 0.126: 0.122: 0.119: 0.116: 0.114:  
0.113: 0.112: 0.112:

Фоп: 262 : 268 : 274 : 302 : 302 : 306 : 312 : 317 : 322 : 327 : 332 : 336 : 341 :  
346 : 351 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.692: 0.701: 0.713: 0.660: 0.661: 0.638: 0.609: 0.588: 0.570: 0.555: 0.543: 0.535:  
0.530: 0.527: 0.526:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.049: 0.050: 0.051: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.034:  
0.034: 0.034: 0.034:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

y= 20:

-----;

x= 489:

-----;

Qс : 0.562:

Сс : 0.112:

Фоп: 356 :

Uоп:12.00 :

:

Ви : 0.528:

Ки : 0001 :

Ви : 0.034:

Ки : 0002 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 401.6 м, Y= 798.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8021725 доли ПДКмр|

| 0.1604345 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 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	0.1570	0.7577863   94.47   94.47	4.8262644
2   0002   Т	0.0114	0.0443862   5.53   100.00	3.8784251
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

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	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
Гр.		г/с												
0001	Т	2.0	2.0	0.250	0.7854	0.0	456.45	462.58				1.0	1.00	0
0.0255147														
0002	Т	2.0	0.52	2.00	0.4280	0.0	472.70	461.81				1.0	1.00	0
0.0018597														

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 град.С)

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

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	Cm	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.025515	T	2.278238	0.50	11.4
2	0002	0.001860	T	0.108549	0.68	15.5
~~~~~						
Суммарный Mq= 0.027374 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 2.386786 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 500$ ,  $Y = 500$

размеры: длина(по  $X$ )= 1000, ширина(по  $Y$ )= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{\text{мр}}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $\Phi_{\text{оп}}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{\text{оп}}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке  $C_{\text{мах}} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_i, K_i$  не печатаются |

~~~~~

у= 1000 : Y-строка 1  $C_{\text{мах}} = 0.034$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=185)

-----:-----

$x = 0 : 500 : 1000$ :

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

$Q_c : 0.021 : 0.034 : 0.018$ :

$C_c : 0.009 : 0.013 : 0.007$ :

~~~~~

у= 500 : Y-строка 2  $C_{\text{мах}} = 0.712$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=229)

-----:-----

$x = 0 : 500 : 1000$ :

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

$Q_c : 0.044 : 0.712 : 0.033$ :

$C_c : 0.017 : 0.285 : 0.013$ :

$\Phi_{\text{оп}}: 95 : 229 : 266 :$

$U_{\text{оп}}: 12.00 : 0.82 : 12.00 :$

: : :

$V_i : 0.041 : 0.674 : 0.031$ :

$K_i : 0001 : 0001 : 0001 :$

$V_i : 0.003 : 0.038 : 0.002$ :

$K_i : 0002 : 0002 : 0002 :$

~~~~~

у= 0 : Y-строка 3  $C_{\text{мах}} = 0.043$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=355)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.025: 0.043: 0.021:  
 Cc : 0.010: 0.017: 0.008:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7119004 доли ПДКмр|  
 | 0.2847601 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
 и скорости ветра 0.82 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 |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 0001 | T   | 0.0255   | 0.6743309 | 94.72    | 94.72  | 26.4291134   |
| 2                                                            | 0002 | T   | 0.001860 | 0.0375695 | 5.28     | 100.00 | 20.2016716   |
| -----                                                        |      |     |          |           |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |              |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

Координаты центра : X= 500 м; Y= 500
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1   2   3
*--|-----C-----|----|
1-| 0.021 0.034 0.018 |- 1
|           |
2-C 0.044 0.712 0.033 C- 2
|       ^       |
3-| 0.025 0.043 0.021 |- 3
|           |
|--|-----C-----|----|
      1   2   3

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.7119004 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.2847601 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 2) Y<sub>м</sub> = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 229 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0(U<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 ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
271:

x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
120: 111:

-----

Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048:  
0.050: 0.052: 0.054:

[illegible]

Фоп: 356: 6: 6: 8: 12: 17: 22: 27: 31: 36: 41: 46: 51: 56: 61:

$\text{U}_{\text{OH}}:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00$   
: $12.00 :12.00 :12.00 :$

• • • • •

[illegible][illegible][illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
789: 796:

x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
327: 364:

-----



Qc : 0.057: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:  
0.062: 0.063: 0.064:

Cc : 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.025: 0.025: 0.026:

Φ<sub>0Π</sub>: 66 : 94 : 94 : 99 : 105 : 111 : 117 : 123 : 128 : 134 : 140 : 146 : 152 : 158 : 164 :

$\text{U}_{\Pi}:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00$   
: $12.00 :12.00 :12.00 :$

• • • • •

Вн : 0.053: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:  
0.058: 0.059: 0.060:

[illegible]

Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:

[illegible]

~~~~~

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814:

-----

Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:  
0.059: 0.059: 0.060:

Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
0.024: 0.024: 0.024:

Φ<sub>оп</sub>: 171 : 190 : 190 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 :  
250 : 256 :

[illegible]

• • • • •

Вн : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.056:

$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$

[illegible][illegible]

~~~~~

0.0260706 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 12.00 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-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0001	T	0.0255	0.0615701	94.47	94.47	2.4131243
2	0002	T	0.001860	0.0036064	5.53	100.00	1.9392072

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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
0001	T	2.0	2.0	0.250	0.7854	0.0	456.45	462.58					3.0	1.00 0
0.0102222														
0002	T	2.0	0.52	2.00	0.4280	0.0	472.70	461.81					3.0	1.00 0
0.0009722														

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

14:56 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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	М	Тип	С <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	
2	0002	0.000972	T	0.453975	0.68	7.7	
~~~~~							
Суммарный M <sub>q</sub> = 0.011194 г/с							
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 7.756019 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

14:56 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

14:56 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

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= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке С<sub>тах</sub>≤ 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 1000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.022 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=184)

-----:-----

х= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.012: 0.022: 0.011:

Сс : 0.002: 0.003: 0.002:

~~~~~

у= 500 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.788 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=228)

-----:-----

х= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.033: 0.788: 0.022:

Сс : 0.005: 0.118: 0.003:

Фоп: 95 : 228 : 266 :

Уоп:12.00 : 1.23 :12.00 :

: : :

Ви : 0.031: 0.729: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.058: 0.002:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

у= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

-----:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.015: 0.032: 0.012:

Cс : 0.002: 0.005: 0.002:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7877241 доли ПДКмр|

| 0.1181586 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 1.23 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 | 0.0102| 0.7292326 | 92.57 | 92.57 | 71.3381271 |

| 2 | 0002 | Т | 0.00097222| 0.0584915 | 7.43 | 100.00 | 60.1626587 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1   2   3
*--|----C-----|----|
1-| 0.012 0.022 0.011 |- 1
|           |
2-C 0.033 0.788 0.022 C- 2
|     ^     |
3-| 0.015 0.032 0.012 |- 3
|           |
|--|----C-----|----|
  1   2   3

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7877241$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1181586$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м

( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 500.0$  м

При опасном направлении ветра : 228 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.23 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
271:

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

x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
120: 111:

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

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.041:  
0.044: 0.048: 0.053:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.008:

Фоп: 356: 6: 6: 8: 12: 17: 22: 27: 31: 36: 41: 46: 51: 56: 61:

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.038:  
0.040: 0.044: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

~~~~~



---

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
789: 796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
327: 364:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.060: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068:  
0.069: 0.070: 0.072:

Сс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.011: 0.011:

Фоп: 66 : 94 : 94 : 99 : 105 : 111 : 117 : 122 : 128 : 134 : 140 : 146 : 152 : 158  
: 164 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.056: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063:  
0.064: 0.065: 0.067:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064:  
0.064: 0.065: 0.066:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010:

Фоп: 171 : 190 : 190 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 :  
250 : 256 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:  
0.059: 0.059: 0.060:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
23:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
563: 526:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.066: 0.068: 0.069: 0.062: 0.062: 0.057: 0.051: 0.047: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038:  
0.037: 0.036: 0.036:

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 262 : 268 : 274 : 302 : 302 : 306 : 312 : 317 : 322 : 327 : 332 : 337 : 341 :  
346 : 351 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.061: 0.062: 0.063: 0.057: 0.057: 0.052: 0.046: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034:  
0.034: 0.033: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 20:

-----:

x= 489:

-----:

Qс : 0.036:

Сс : 0.005:



0001 T 2.0 2.0 0.250 0.7854 0.0 456.45 462.58 1.0 1.00 0  
0.0245333  
0002 T 2.0 0.52 2.00 0.4280 0.0 472.70 461.81 1.0 1.00 0  
0.0015278

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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    | М        | Тип  | См                     | Um      | Xm      |     |
| -п/п-  | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с] | ----[м] | --- |
| 1  | 0001   | 0.024533 | T    | 1.752491               | 0.50    | 11.4    |     |
| 2  | 0002   | 0.001528 | T    | 0.071339               | 0.68    | 15.5    |     |
| ~~~~~  |        |          |      |                        |         |         |     |
| Суммарный Мq= 0.026061 г/с                         |        |          |      |                        |         |         |     |
| Сумма См по всем источникам = 1.823830 долей ПДК   |        |          |      |                        |         |         |     |
| -----  |        |          |      |                        |         |         |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |        |          |      |                        |         |         |     |
|  |        |          |      |                        |         |         |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

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

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.026$  долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.016: 0.026: 0.014:

Cс : 0.008: 0.013: 0.007:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 0.543 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=229)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.033: 0.543: 0.026:

Cс : 0.017: 0.272: 0.013:

Фоп: 95 : 229 : 266 :

Uоп:12.00 : 0.82 :12.00 :

: : :

Ви : 0.031: 0.519: 0.024:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.025: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.019: 0.033: 0.016:

Cс : 0.009: 0.016: 0.008:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5434070 доли ПДКмр|

| 0.2717035 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 0.82 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
1	0001	T	0.0245	0.5187161	95.46	95.46	21.1433487
В сумме = 0.5187161 95.46							
Суммарный вклад остальных = 0.0246909 4.54 (1 источник)							

~~~~~  
~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                     |                   |      |
|---------------------|-------------------|------|
| 1                   | 2                 | 3    |
| *-- ----C----- ---- |                   |      |
| 1-                  | 0.016 0.026 0.014 | - 1  |
|                     |                   |      |
| 2-C                 | 0.033 0.543 0.026 | C- 2 |
|                     | ^                 |      |
| 3-                  | 0.019 0.033 0.016 | - 3  |
|                     |                   |      |
| -- ----C----- ----  |                   |      |
| 1                   | 2                 | 3    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.5434070 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2717035 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 2) Y<sub>м</sub> = 500.0 м





~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 -----  
 y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
 789: 796:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
 327: 364:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.043: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:  
 0.047: 0.048: 0.049:  
 Cc : 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 0.024: 0.024: 0.024:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 -----  
 y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
 589: 552:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
 805: 814:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
 0.045: 0.045: 0.045:  
 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
 0.022: 0.023: 0.023:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 -----  
 y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
 23:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
 563: 526:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:  
 0.035: 0.035: 0.035:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
 0.017: 0.017: 0.017:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

\_\_\_\_\_  
 y= 20:  
 -----:  
 x= 489:  
 -----:  
 Qc : 0.035:  
 Cc : 0.017:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 401.6 м, Y= 798.8 м

\_\_\_\_\_  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0497318 доли ПДКмр|  
 | 0.0248659 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 12.00 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    | (Мг) | -      | -         | -        | -            | -            |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0245 | 0.0473616 | 95.23    | 95.23        | 1.9305043    |
| -----                       |      |      |        |           |          |              |              |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0473616 | 95.23    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0023701 | 4.77     | (1 источник) |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |
|-------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код    | M        | Тип  | Cm                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[М]--- |
| 1                                         | 0001   | 0.126756 | T    | 0.905454               | 0.50      | 11.4       |
| 2                                         | 0002   | 0.010000 | T    | 0.046695               | 0.68      | 15.5       |
| ~~~~~                                     |        |          |      |                        |           |            |
| Суммарный Mq=                             |        |          |      | 0.136756 г/с           |           |            |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        |          |      | 0.952148 долей ПДК     |           |            |
| -----                                     |        |          |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |      | 0.51 м/с               |           |            |

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке С<sub>тах</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

у= 1000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.013 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.009: 0.013: 0.007:

Cс : 0.043: 0.067: 0.037:

~~~~~

---

y= 500 : Y-строка 2 Cмах= 0.284 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=228)

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

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.017: 0.284: 0.013:

Cс : 0.087: 1.421: 0.067:

Фоп: 95 : 228 : 266 :

Uоп:12.00 : 0.81 :12.00 :

: : :

Ви : 0.016: 0.267: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.017: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

---

y= 0 : Y-строка 3 Cмах= 0.017 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

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

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.010: 0.017: 0.008:

Cс : 0.049: 0.085: 0.042:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2842457 доли ПДКмр|

| 1.4212286 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 0.81 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  | T     | 0.1268   |             | 0.2669349 | 93.91    | 93.91  | 2.1058953    |

| 2 | 0002 | Т | 0.010000 | 0.0173109 | 6.09 | 100.00 | 1.7310860 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3

\*--|----C-----|----|

1-| 0.009 0.013 0.007 |- 1

| |

2-C 0.017 0.284 0.013 C- 2

| ^ |

3-| 0.010 0.017 0.008 |- 3

| |

|--|----C-----|----|

1 2 3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2842457 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.4212286 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_M = 500.0$  м

( X-столбец 2, Y-строка 2)      Y<sub>М</sub>= 500.0 м

При опасном направлении ветра : 228 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (на конец года)    Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0( $U_{пр}$ ) 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 ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Ос [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
271:

x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
120: 111:

-----

[illegible]

Cc : 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096:  
0.100: 0.103: 0.108:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
789: 796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
327: 364:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.025: 0.025: 0.026:

Cc : 0.113: 0.124: 0.124: 0.123: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122:  
0.123: 0.125: 0.128:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.024: 0.024:

Cc : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.127: 0.124: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117:  
0.117: 0.118: 0.119:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
23:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
563: 526:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.120: 0.122: 0.124: 0.115: 0.115: 0.111: 0.106: 0.102: 0.099: 0.096: 0.094: 0.092:  
0.091: 0.091: 0.091:



y= 20:

-----;

x= 489:

-----;

Qc : 0.018:

Cc : 0.091:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 401.6 м, Y= 798.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0260215 доли ПДКмр |  
| 0.1301077 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 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 |
|--|------|-------|----------|-----------|------------|--------|--------------|
| 1  | 0001 | T     | 0.1268   | 0.0244702 | 94.04      | 94.04  | 0.193049520  |
| 2  | 0002 | T     | 0.010000 | 0.0015514 | 5.96       | 100.00 | 0.155136406  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |          |           |            |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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   | KP   | Ди |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|
| Выброс                                                                |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| ~Ист.~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| ~ ~м~ ~гр.~ ~м~ ~м/с~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~             |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0001                                                                  | T   | 2.0 | 2.0  | 0.250 | 0.7854 | 0.0 | 456.45 | 462.58 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000002                                                             |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0002                                                                  | T   | 2.0 | 0.52 | 2.00  | 0.4280 | 0.0 | 472.70 | 461.81 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 1.8E-8                                                                |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 град.С)

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

| Источники                                          |        |            |      |              |           |            | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|--------|------------|------|--------------|-----------|------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                              | Код    | M          | Тип  | См           | Um        | Xm         |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                  | 0001   | 0.00000024 | T    | 2.625164     | 0.50      | 5.7        |                        |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                  | 0002   | 0.00000002 | T    | 0.126075     | 0.68      | 7.7        |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                              |        |            |      |              |           |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000026 г/с                       |        |            |      |              |           |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.751240 долей ПДК   |        |            |      |              |           |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| -----                                              |        |            |      |              |           |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |        |            |      |              |           |            |                        |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

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

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.008$  долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:-----  
 x= 0 : 500: 1000:

-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.008: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 0.279 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=229)

-----:-----  
 x= 0 : 500: 1000:

-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.279: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 95 : 229 : 266 :  
 Уоп:12.00 : 1.33 :12.00 :

: : :  
 Ви : 0.011: 0.265: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.014: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

-----  
 y= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

-----:-----  
 x= 0 : 500: 1000:

-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.011: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2785762 доли ПДКмр|  
 | 0.0000028 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
 и скорости ветра 1.33 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-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |

| 1 | 0001 | Т | 0.00000024 | 0.2646861 | 95.01 | 95.01 | 1080352 |

|-----|

| В сумме = 0.2646861 95.01 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0138901 4.99 (1 источник) |

~~~~~

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3

\*--|----C-----|----|

1-| 0.004 0.008 0.004 |- 1

| |

2-C 0.012 0.279 0.008 C- 2

| ^ |

3-| 0.005 0.011 0.004 |- 3

| |

|--|----C-----|----|

1 2 3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2785762 долей ПДК<sub>мр</sub>

$$= 0.0000028 \text{ МГ/М}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_M = 500.0$  м

( X-столбец 2, Y-строка 2)       $Y_M = 500.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 229 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (на конец года)      Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0(U<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 ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
271:

x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
120: 111:

-----

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
0.015: 0.017: 0.019:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
789: 796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
327: 364:

[illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814;

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
23:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
563: 526:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.013:

[illegible]

y= 20:

-----;

x= 489:

-----;

Qc : 0.013:

Cc : 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 401.6 м, Y= 798.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261682 доли ПДКмр |  
| 0.0000003 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 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-(Мq)     | ----      | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| ----                                                         | ---- | ----  | ----       | ----      | -----       | -----  | b=C/M        |
| 1                                                            | 0001 | T     | 0.00000024 | 0.0246964 | 94.38       | 94.38  | 100802       |
| 2                                                            | 0002 | T     | 0.00000002 | 0.0014718 | 5.62        | 100.00 | 81769.16     |
| -----                                                        |      |       |            |           |             |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |            |           |             |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP   | Ди |
|---|-----|-----|------|-------|--------|-----|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|
| Выброс  |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| ~Ист.~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| ~ ~м~ ~гр.~ ~м~ ~м/с~   |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0001  | T   | 2.0 | 2.0  | 0.250 | 0.7854 | 0.0 | 456.45 | 462.58 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0024533   |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0002  | T   | 2.0 | 0.52 | 2.00  | 0.4280 | 0.0 | 472.70 | 461.81 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0002083   |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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  | См           | Um       | Xm         |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]- | ----[м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1  | 0001   | 0.002453 | T    | 1.752490     | 0.50     | 11.4       |                        |  |  |  |  |  |  |
| 2  | 0002   | 0.000208 | T    | 0.097280     | 0.68     | 15.5       |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~  |        |          |      |              |          |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.002662 г/с                         |        |          |      |              |          |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.849771 долей ПДК   |        |          |      |              |          |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| -----  |        |          |      |              |          |            |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |        |          |      |              |          |            |                        |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

| -Если в строке C<sub>max</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 C<sub>max</sub> = 0.026 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:-----  
 x= 0 : 500: 1000:

-----:-----:-----:  
 Qc : 0.017: 0.026: 0.014:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----:-----  
 y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 0.553 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=228)

-----:-----:-----:  
 x= 0 : 500: 1000:

-----:-----:-----:  
 Qc : 0.034: 0.553: 0.026:  
 Cc : 0.002: 0.028: 0.001:  
 Фоп: 95 : 228 : 266 :  
 Уоп:12.00 : 0.81 :12.00 :

: : :  
 Ви : 0.031: 0.517: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.036: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

-----:-----  
 y= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

-----:-----:-----:  
 x= 0 : 500: 1000:

-----:-----:-----:  
 Qc : 0.019: 0.033: 0.016:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

-----:-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5527123 доли ПДКмр|  
 | 0.0276356 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.  
 и скорости ветра 0.81 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=С/М ---- |

```
| 1 | 0001 | Т | 0.002453 | 0.5166481 | 93.48 | 93.48 | 210.5905457 |
| 2 | 0002 | Т | 0.00020833 | 0.0360642 | 6.52 | 100.00 | 173.1085968 |
|-----|
```

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3

\*--|----C-----|----|

1-| 0.017 0.026 0.014 |- 1

| |

2-C 0.034 0.553 0.026 C- 2

| ^ |

3-| 0.019 0.033 0.016 |- 3

| |

|--|----C-----|----|

1 2 3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.5527123 долей ПДК<sub>мр</sub>

$$= 0.0276356 \text{ МГ/М}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_M = 500.0$  м

( X-столбец 2, Y-строка 2)      Y<sub>М</sub>= 500.0 м

При опасном направлении ветра : 228 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (на конец года)      Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0(U<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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
271:

x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
120: 111:

-----

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037:  
0.039: 0.040: 0.042:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
789: 796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
327: 364:

[illegible][illegible]

~~~~~

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.046: 0.046:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 171 : 190 : 190 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 :  
250 : 256 :

[illegible]

: : : : : : : : : : : : : :  
 Вн: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:  
 0.042: 0.042: 0.043:

[illegible][illegible][illegible]

```

~~~~~
~~~~~
y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:
23:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:
563: 526:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.045: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:
0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 20:
-----:
x= 489:
-----:
Qc : 0.035:
Cc : 0.002:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 401.6 м, Y= 798.8 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0505936 доли ПДКмр|
| 0.0025297 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 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-(Мг) | -C[доли ПДК] | -----      | -----     | -----    | b=C/М  | ---          |
| 1                                                            | 0001   | T            | 0.002453   | 0.0473616 | 93.61    | 93.61  | 19.3050423   |
| 2                                                            | 0002   | T            | 0.00020833 | 0.0032320 | 6.39     | 100.00 | 15.5136395   |
| -----                                                        |        |              |            |           |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |              |            |           |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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    | Wo    | V1     | T    | X1     | Y1     | X2 | Y2                 | Alfa | F     | КР  | Ди     |
|-----------|-----|-----|------|-------|--------|------|--------|--------|----|--------------------|------|-------|-----|--------|
| Выброс    |     |     |      |       |        |      |        |        |    |                    |      |       |     |        |
| ~Ист.     |     | ~   | ~    | ~м    | ~      | ~м   | ~      | ~м/с   | ~  | ~м <sup>3</sup> /с | ~    | градС | ~   | ~      |
| ~         |     | ~   | ~    | ~м    | ~      | ~гр. | ~      | ~      | ~  | ~                  | ~    | ~     | ~   | ~      |
| 0001      | T   | 2.0 | 2.0  | 0.250 | 0.7854 | 0.0  | 456.45 | 462.58 |    |                    |      |       | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0592889 |     |     |      |       |        |      |        |        |    |                    |      |       |     |        |
| 0002      | T   | 2.0 | 0.52 | 2.00  | 0.4280 | 0.0  | 472.70 | 461.81 |    |                    |      |       | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0050000 |     |     |      |       |        |      |        |        |    |                    |      |       |     |        |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm         |  |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                  | 0001   | 0.059289 | T    | 2.117593               | 0.50      | 11.4       |  |
| 2                                                  | 0002   | 0.005000 | T    | 0.116736               | 0.68      | 15.5       |  |
| ~~~~~                                              |        |          |      |                        |           |            |  |
| Суммарный Mq= 0.064289 г/с                         |        |          |      |                        |           |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.234329 долей ПДК   |        |          |      |                        |           |            |  |
| -----                                              |        |          |      |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |        |          |      |                        |           |            |  |
|                                                    |        |          |      |                        |           |            |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 500$ ,  $Y = 500$

размеры: длина(по  $X$ )= 1000, ширина(по  $Y$ )= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{\text{мр}}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $\Phi_{\text{оп}}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{\text{оп}}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке  $S_{\text{max}} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_i, K_i$  не печатаются |

~~~~~

$y = 1000$  :  $Y$ -строка 1  $S_{\text{max}} = 0.032$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=185)

-----:-----

$x = 0 : 500 : 1000$ :

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

$Q_c : 0.020 : 0.032 : 0.017$ :

$C_c : 0.020 : 0.032 : 0.017$ :

~~~~~

$y = 500$  :  $Y$ -строка 2  $S_{\text{max}} = 0.668$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=228)

-----:-----

$x = 0 : 500 : 1000$ :

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

$Q_c : 0.041 : 0.668 : 0.031$ :

$C_c : 0.041 : 0.668 : 0.031$ :

$\Phi_{\text{оп}} : 95 : 228 : 266$  :

$U_{\text{оп}} : 12.00 : 0.81 : 12.00$  :

: : :

$V_i : 0.038 : 0.624 : 0.029$ :

$K_i : 0001 : 0001 : 0001$  :

$V_i : 0.003 : 0.043 : 0.002$ :

$K_i : 0002 : 0002 : 0002$  :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

-----:

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.023: 0.040: 0.020:

Cс : 0.023: 0.040: 0.020:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6675603 доли ПДКмр|

| 0.6675603 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 0.81 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.0593 | 0.6242832 | 93.52 | 93.52 | 10.5295124 |

| 2 | 0002 | Т | 0.005000 | 0.0432772 | 6.48 | 100.00 | 8.6554308 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1   2   3
*--|----C----|----|
1-| 0.020 0.032 0.017 |- 1
|           |
2-C 0.041 0.668 0.031 C- 2
|     ^     |
3-| 0.023 0.040 0.020 |- 3
|           |
|--|----C----|----|
  1   2   3

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.6675603 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.6675603 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 500.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 2) Y<sub>м</sub> = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 228 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0( $U_{\text{мр}}$ ) 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 ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
271:

x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
120: 111:

$Q_c : 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:$   
 $0.047: 0.049: 0.051:$

Cc : 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:  
0.047: 0.049: 0.051:

Фоп: 356: 6: 6: 8: 12: 17: 22: 27: 31: 36: 41: 46: 51: 56: 61:

$\text{U}_{\Pi}:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00$   
: $12.00 :12.00 :12.00 :$

• • • • •

$\text{Вн} : 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:$   
 $0.044: 0.045: 0.047:$

$$\begin{array}{l} \text{Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :} \\ \text{0001 : 0001 : 0001 :} \end{array}$$
[illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

---

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
789: 796:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
327: 364:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.053: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:  
0.058: 0.059: 0.060:

Cc : 0.053: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:  
0.058: 0.059: 0.060:

Фоп: 66 : 94 : 94 : 99 : 105 : 111 : 117 : 123 : 128 : 134 : 140 : 146 : 152 : 158  
: 164 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:  
0.054: 0.055: 0.056:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.056: 0.056:

Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.056: 0.056:

Фоп: 171 : 190 : 190 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 :  
250 : 256 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.051: 0.052:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
23:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
563: 526:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.057: 0.057: 0.058: 0.054: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:  
0.043: 0.043: 0.043:

Сс : 0.057: 0.057: 0.058: 0.054: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:  
0.043: 0.043: 0.043:

Фоп: 262 : 268 : 274 : 302 : 302 : 306 : 312 : 317 : 322 : 327 : 332 : 337 : 341 :  
346 : 351 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.052: 0.053: 0.054: 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 20:

-----:

x= 489:

-----:

Qс : 0.043:

Сс : 0.043:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 401.6 м, Y= 798.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0611071 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0611071 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 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  | T   | 0.0593   |               | 0.0572287 | 93.65    | 93.65  | 0.965250731  |     |
| 2                                                            | 0002  | T   | 0.005000 |               | 0.0038784 | 6.35     | 100.00 | 0.775682032  |     |
| -----                                                        |       |     |          |               |           |          |        |              |     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |     |          |               |           |          |        |              |     |

~~~~~

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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 |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |      |   |    |    |



|                                                                                                                                                                                  |        |                    |                        |              |           |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |                        |              |           |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |           |            |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    | Их расчетные параметры |              |           |            |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$                | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.017064           | П1                     | 6.094667     | 0.50      | 5.7        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |           |            |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.017064 г/с       |                        |              |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 6.094667 долей ПДК |                        |              |           |            |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        | 0.50 м/с           |                        |              |           |            |
|                                                                                                                                                                                  |        |                    |                        |              |           |            |

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.009: 0.016: 0.008:

Cс : 0.003: 0.005: 0.002:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 0.423 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=223)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.027: 0.423: 0.016:

Cс : 0.008: 0.127: 0.005:

Фоп: 97 : 223 : 264 :

Уоп:12.00 : 4.60 :12.00 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=353)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.012: 0.027: 0.009:

Cс : 0.004: 0.008: 0.003:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4227092 доли ПДКмр|

| 0.1268128 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.

и скорости ветра 4.60 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         | 6003 | П1  | 0.0171 | 0.4227092 | 100.00    | 100.00 | 24.7719898    |
| В сумме = |      |     |        | 0.4227092 | 100.00    |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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>

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

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3

\*--|----C-----|----|

1-| 0.009 0.016 0.008 |- 1

| |

2-C 0.027 0.423 0.016 C- 2

| ^ |

3-| 0.012 0.027 0.009 |- 3

| |

$\begin{array}{c} |---|C---|---| \\ 1 \quad 2 \quad 3 \end{array}$

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4227092$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1268128$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м

( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 500.0$  м

При опасном направлении ветра : 223 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.60 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

|~~~~~|~~~~~|

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

~~~~~

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
 271:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
 120: 111:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036:  
 0.039: 0.042: 0.048:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:  
 0.012: 0.013: 0.014:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
 789: 796:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
 327: 364:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.050: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
 0.050: 0.050: 0.051:  
 Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.015:  
 Φоп: 68 : 97 : 97 : 102 : 108 : 114 : 120 : 126 : 132 : 137 : 143 : 149 : 155 :  
 161 : 167 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
 589: 552:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
 805: 814:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:  
 0.044: 0.045: 0.046:  
 Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.014:  
 Φоп: 172 : 191 : 191 : 192 : 198 : 203 : 209 : 215 : 220 : 226 : 231 : 237 : 242 :  
 248 : 254 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
23:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
563: 526:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.048: 0.049: 0.051: 0.048: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032:  
0.031: 0.031: 0.031:

Cс : 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 259 : 265 : 271 : 299 : 299 : 303 : 309 : 314 : 319 : 324 : 329 : 334 : 339 :  
344 : 350 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 20:

-----:

x= 489:

-----:

Qс : 0.032:

Cс : 0.009:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 102.2 м, Y= 488.8 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0548305 доли ПДКмр|  
| 0.0164491 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 12.00 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-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 | 6003 | П1 | 0.0171 | 0.0548305 | 100.00 | 100.00 | 3.2132258 |
|-----|
|          В сумме = 0.0548305 100.00          |

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| ~ ~м~ ~гр.~ ~ ~ ~Г/с~                                             |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| ----- Примесь 0301-----                                           |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0001                                                              | T   | 2.0 | 2.0  | 0.250 | 0.7854 | 0.0 | 456.45 | 462.58 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1570133                                                         |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0002                                                              | T   | 2.0 | 0.52 | 2.00  | 0.4280 | 0.0 | 472.70 | 461.81 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0114444                                                         |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| ----- Примесь 0330-----                                           |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0001                                                              | T   | 2.0 | 2.0  | 0.250 | 0.7854 | 0.0 | 456.45 | 462.58 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0245333                                                         |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |
| 0002                                                              | T   | 2.0 | 0.52 | 2.00  | 0.4280 | 0.0 | 472.70 | 461.81 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0015278                                                         |     |     |      |       |        |     |        |        |    |    |      |     |      |    |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.



14:56 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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 | Т                                | 29.792341    | 0.50 | 11.4        |  |
| 2                                                                     | 0002 | 0.060278 | Т                                | 1.407322     | 0.68 | 15.5        |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |                                  |              |      |             |  |
| Суммарный $M_q = 0.894411$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |      |          |                                  |              |      |             |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 31.199663 долей ПДК                  |      |          |                                  |              |      |             |  |
| -----                                                                 |      |          |                                  |              |      |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                    |      |          |                                  |              |      |             |  |
| _____                                                                 |      |          |                                  |              |      |             |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

14:56 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 10.3 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 : 1000x1000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

| 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 Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 Cmax= 0.441 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=185)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.281: 0.441: 0.240:

Фоп: 140 : 185 : 225 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : :

Ви : 0.264: 0.415: 0.224:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.017: 0.026: 0.016:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 2 Cmax= 9.305 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=229)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.569: 9.305: 0.438:

Фоп: 95 : 229 : 266 :

Uоп:12.00 : 0.82 :12.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : :

Ви : 0.535: 8.818: 0.409:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.034: 0.487: 0.029:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 3 Cmax= 0.558 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

-----:-----

x= 0 : 500: 1000:

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

Qс : 0.324: 0.558: 0.276:

Фоп: 45 : 355 : 310 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : :

Ви : 0.304: 0.523: 0.258:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.020: 0.034: 0.018:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 9 расчетных точках из 9.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.3052588 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 229 град.  
 и скорости ветра 0.82 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   | T           | 0.8341 | 8.8181744 | 94.77    | 94.77  | 10.5716639    |
| 2    | 0002   | T           | 0.0603 | 0.4870844 | 5.23     | 100.00 | 8.0806599     |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.10.2025

14:56

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= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3

\*--|----C-----|----|

1-| 0.281 0.441 0.240 |- 1

| |

2-С 0.569 9.305 0.438 С- 2

|     ^     |  
3-| 0.324 0.558 0.276 |- 3

|     |  
|--|----С----|----|  
1   2   3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 9.3052588$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м

( X-столбец 2, Y-строка 2)      $Y_m = 500.0$  м

При опасном направлении ветра : 229 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0002 Абайская область.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (на конец года)    Расчет проводился 14.10.2025

14:56

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)

оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 12.0( $U_{mr}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК]    |

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

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]    |

| 301- % вклада  $NO_2$  в суммарную концентрацию |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК]    |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$     |

|~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

---

y= 20: 18: 19: 18: 22: 30: 43: 60: 81: 106: 134: 165: 199: 234:  
 271:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 489: 414: 414: 399: 361: 324: 289: 255: 224: 196: 171: 150: 133:  
 120: 111:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.597: 0.591: 0.592: 0.587: 0.582: 0.580: 0.581: 0.583: 0.589: 0.600: 0.614: 0.631:  
 0.651: 0.676: 0.706:  
 Фоп: 356 : 6 : 6 : 8 : 12 : 17 : 22 : 27 : 31 : 36 : 41 : 46 : 51 : 56 : 61 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.561: 0.555: 0.556: 0.551: 0.548: 0.546: 0.546: 0.548: 0.555: 0.565: 0.578: 0.593:  
 0.613: 0.636: 0.664:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037:  
 0.039: 0.040: 0.042:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---



---

y= 308: 489: 489: 518: 555: 592: 627: 660: 690: 718: 742: 762: 778:  
 789: 796:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 108: 102: 102: 102: 107: 116: 130: 148: 170: 196: 225: 257: 291:  
 327: 364:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.740: 0.811: 0.812: 0.803: 0.794: 0.787: 0.782: 0.779: 0.780: 0.784: 0.790: 0.798:  
 0.808: 0.821: 0.835:  
 Фоп: 66 : 94 : 94 : 99 : 105 : 111 : 117 : 123 : 128 : 134 : 140 : 146 : 152 : 158  
 : 164 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.696: 0.763: 0.764: 0.755: 0.747: 0.740: 0.736: 0.734: 0.734: 0.738: 0.744: 0.752:  
 0.761: 0.773: 0.786:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.043: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:  
0.047: 0.048: 0.049:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 799: 799: 799: 799: 796: 789: 777: 760: 740: 715: 688: 657: 624:  
589: 552:

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

x= 402: 519: 519: 522: 560: 597: 632: 666: 698: 727: 752: 774: 792:  
805: 814:

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

Qс : 0.852: 0.849: 0.849: 0.849: 0.830: 0.813: 0.799: 0.788: 0.779: 0.772: 0.768: 0.766:  
0.769: 0.773: 0.779:

Фоп: 171 : 190 : 190 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 238 : 244 :  
250 : 256 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.805: 0.799: 0.799: 0.800: 0.781: 0.765: 0.751: 0.740: 0.731: 0.725: 0.720: 0.716:  
0.718: 0.722: 0.728:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.047: 0.050: 0.050: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.051:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 515: 477: 440: 260: 261: 233: 198: 164: 133: 105: 81: 60: 43: 31:  
23:

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

x= 819: 818: 813: 777: 777: 770: 757: 739: 718: 693: 664: 633: 599:  
563: 526:

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

Qс : 0.787: 0.798: 0.811: 0.749: 0.750: 0.724: 0.692: 0.668: 0.647: 0.630: 0.616: 0.605:  
0.598: 0.595: 0.595:

Фоп: 262 : 268 : 274 : 302 : 302 : 306 : 312 : 317 : 322 : 327 : 332 : 336 : 341 :  
346 : 351 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.736: 0.745: 0.758: 0.702: 0.703: 0.678: 0.647: 0.625: 0.606: 0.590: 0.577: 0.568:  
0.563: 0.560: 0.559:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.052: 0.053: 0.054: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.036:  
0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
~~~~~

y= 20:

-----;

x= 489:

-----;

Qс : 0.597:

Фоп: 356 :

Uоп:12.00 :

301: 0.0 :

:

Ви : 0.561:

Ки : 0001 :

Ви : 0.036:

Ки : 0002 :

~~~~~

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 61 расчетных точках из 61.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 401.6 м, Y= 798.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8519044 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.



и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

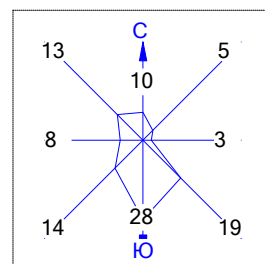
#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----   | Ист. | --- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1  | 0001 | T   | 0.8341 | 0.8051480   | 94.51    | 94.51  | 0.965251327  |
| 2  | 0002 | T   | 0.0603 | 0.0467564   | 5.49     | 100.00 | 0.775682092  |
| -----  |      |     |        |             |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |             |          |        |              |

~~~~~

~~~~~

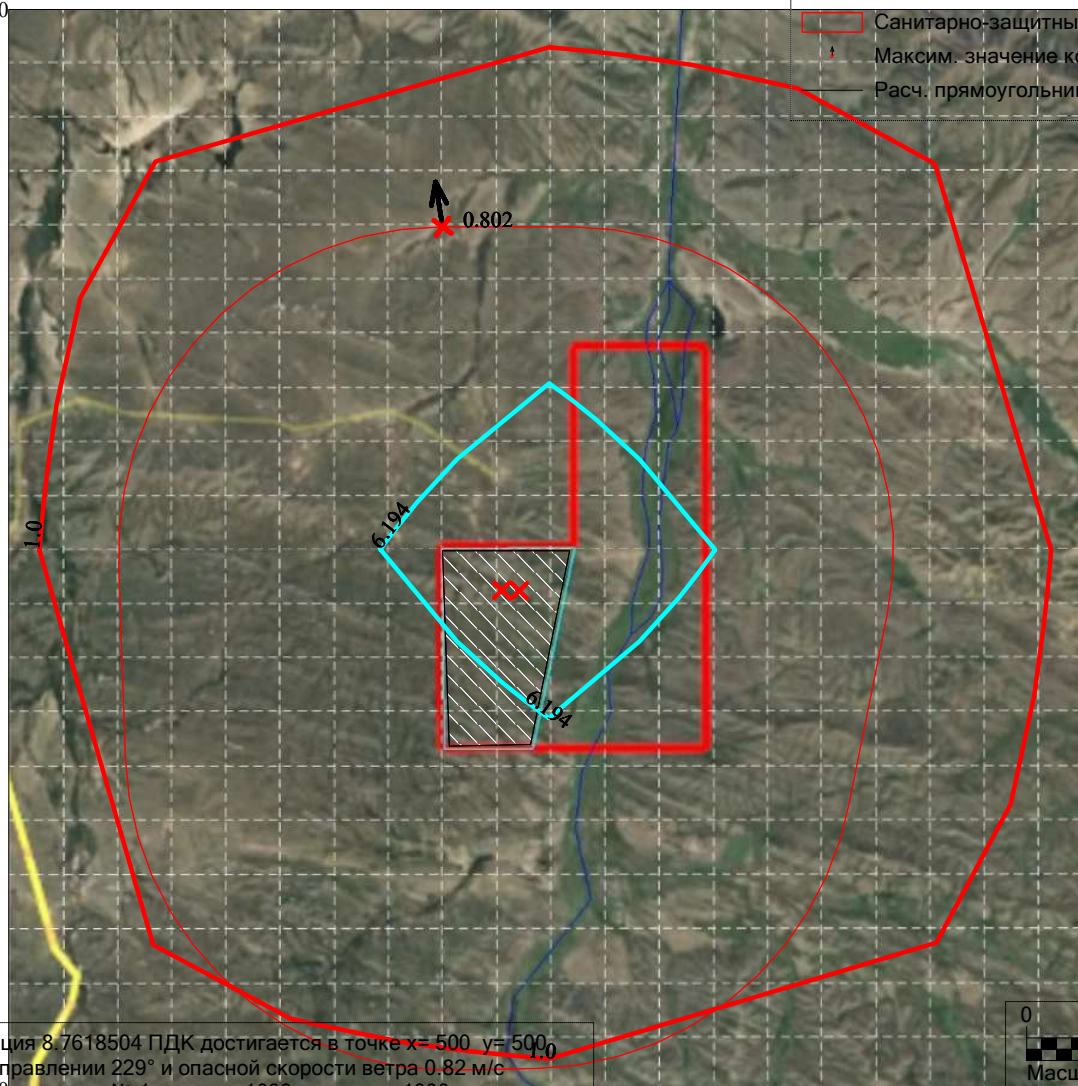
Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

1000



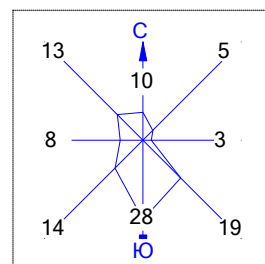
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 6.194 ПДК

Макс концентрация 8.7618504 ПДК достигается в точке  $x=500$ ,  $y=500$ .  
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $3 \times 3$   
 Расчет на существующее положение.

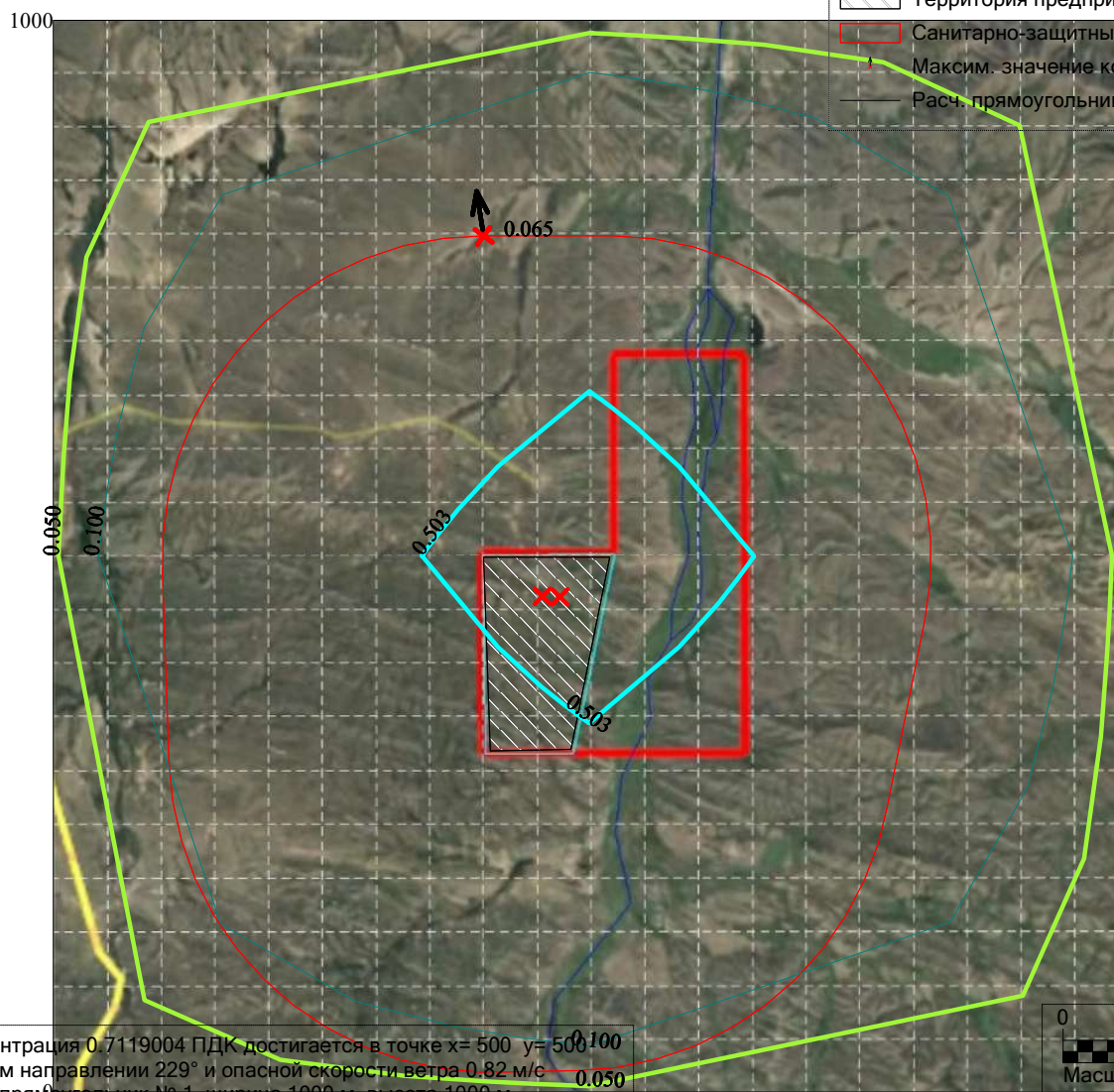
0 70 210м.  
 Масштаб 1:7000  
 1000

Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

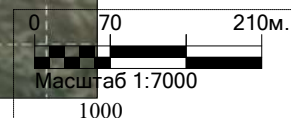
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

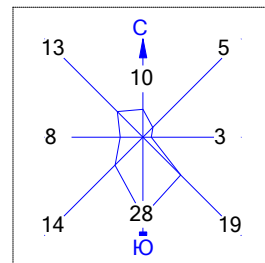
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.503 ПДК

Макс концентрация 0.7119004 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $3 \times 3$   
 Расчет на существующее положение.



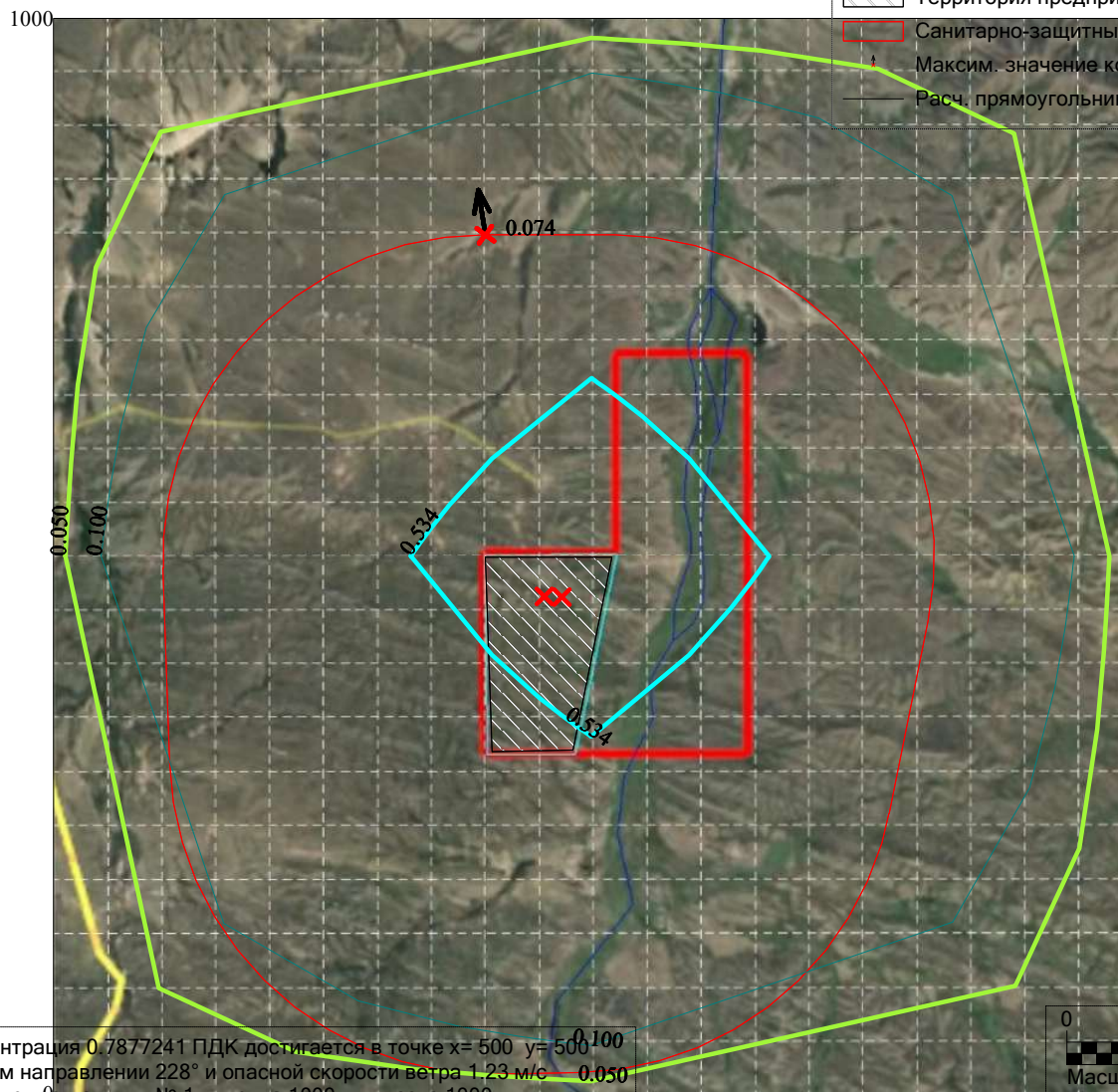


Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

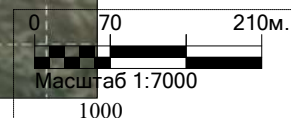
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



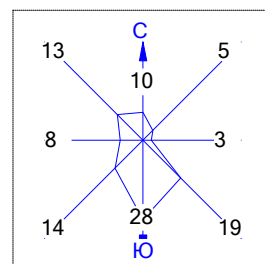
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.534 ПДК

Макс концентрация 0.7877241 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.23 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 3\*3  
 Расчет на существующее положение.



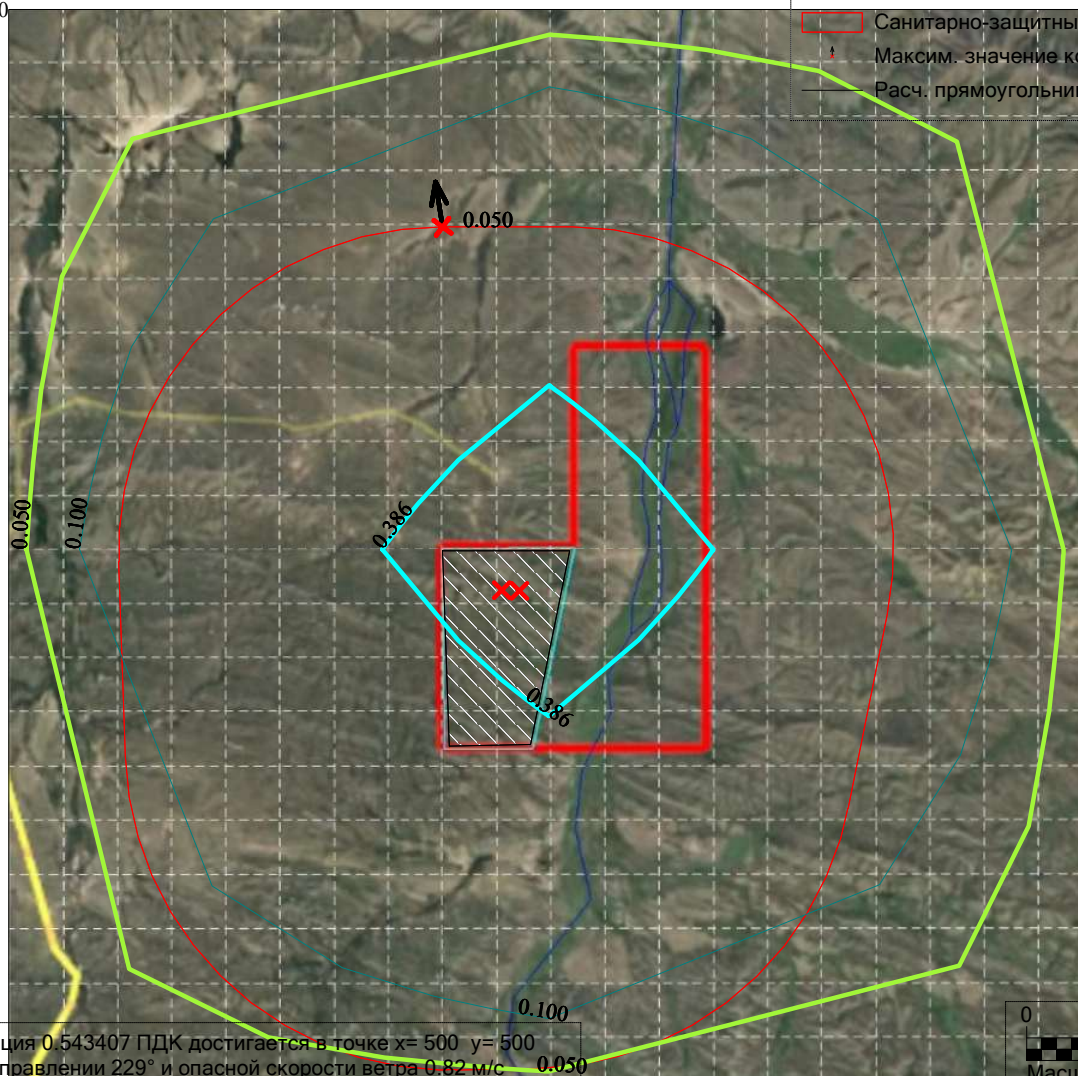
Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

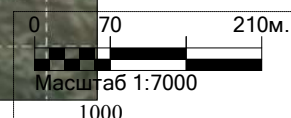
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

1000



Изолинии в долях ПДК

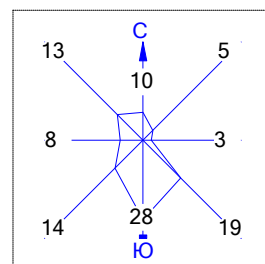
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.386 ПДК



Макс концентрация 0.543407 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $3 \times 3$   
 Расчет на существующее положение.



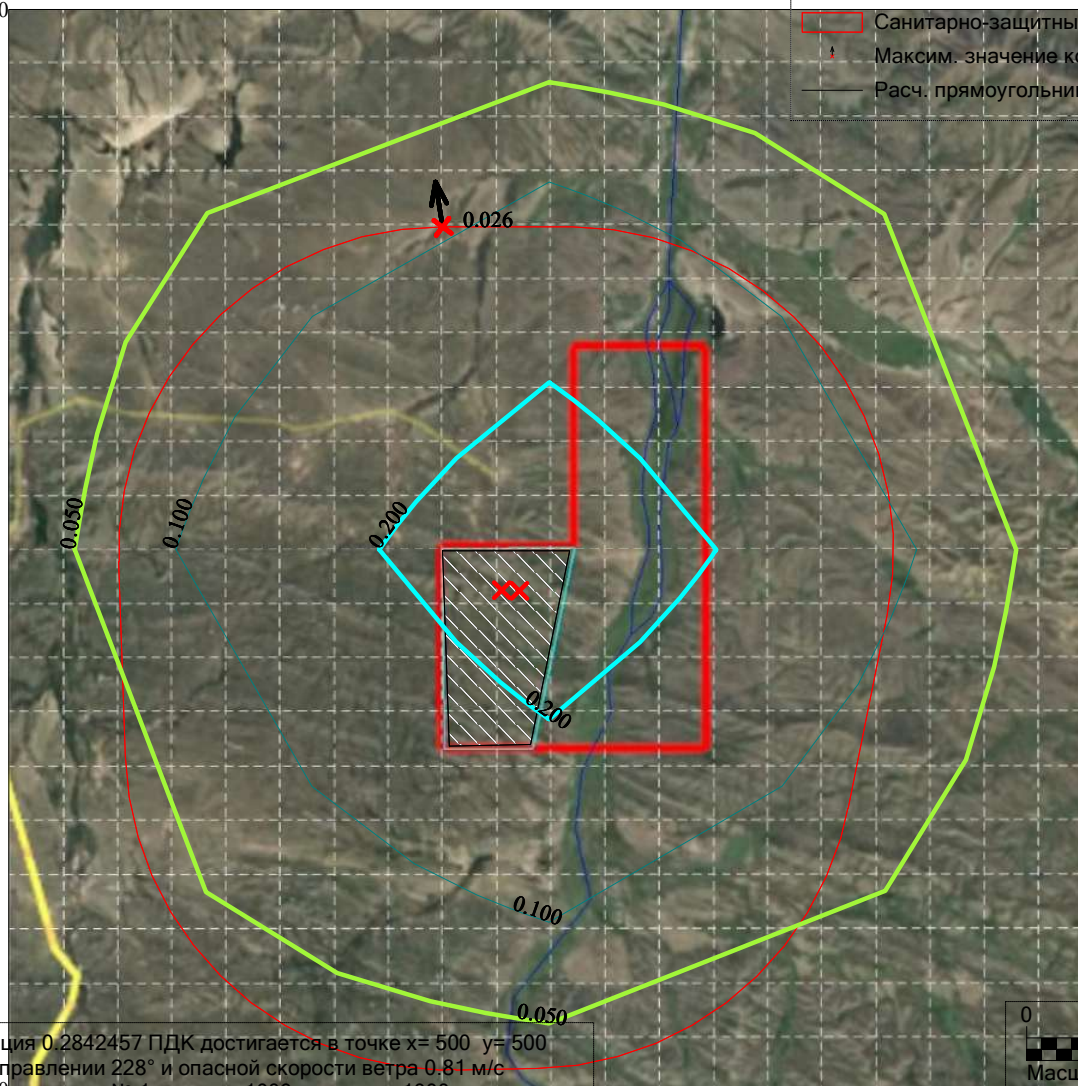
Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

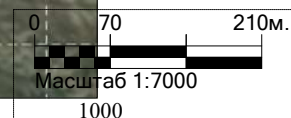
1000



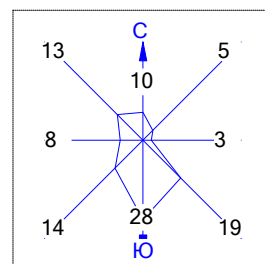
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.200 ПДК

Макс концентрация 0.2842457 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 3\*3  
 Расчет на существующее положение.



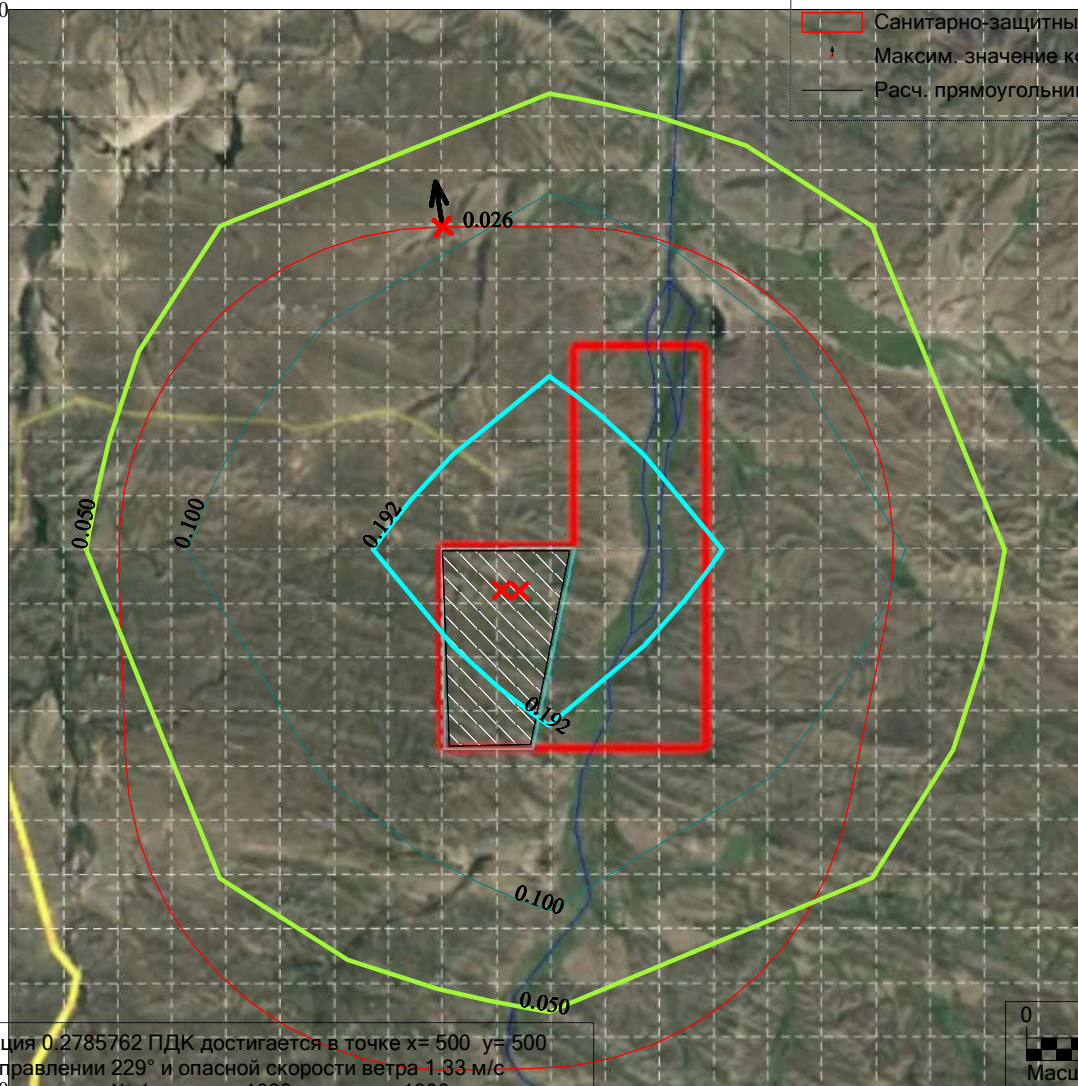
Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

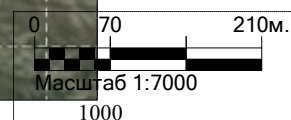
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

1000



Изолинии в долях ПДК

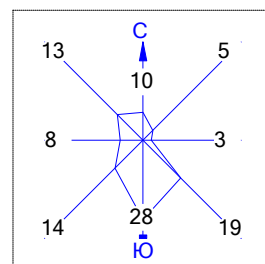
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК



Макс концентрация 0.2785762 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.33$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $3 \times 3$   
 Расчет на существующее положение.



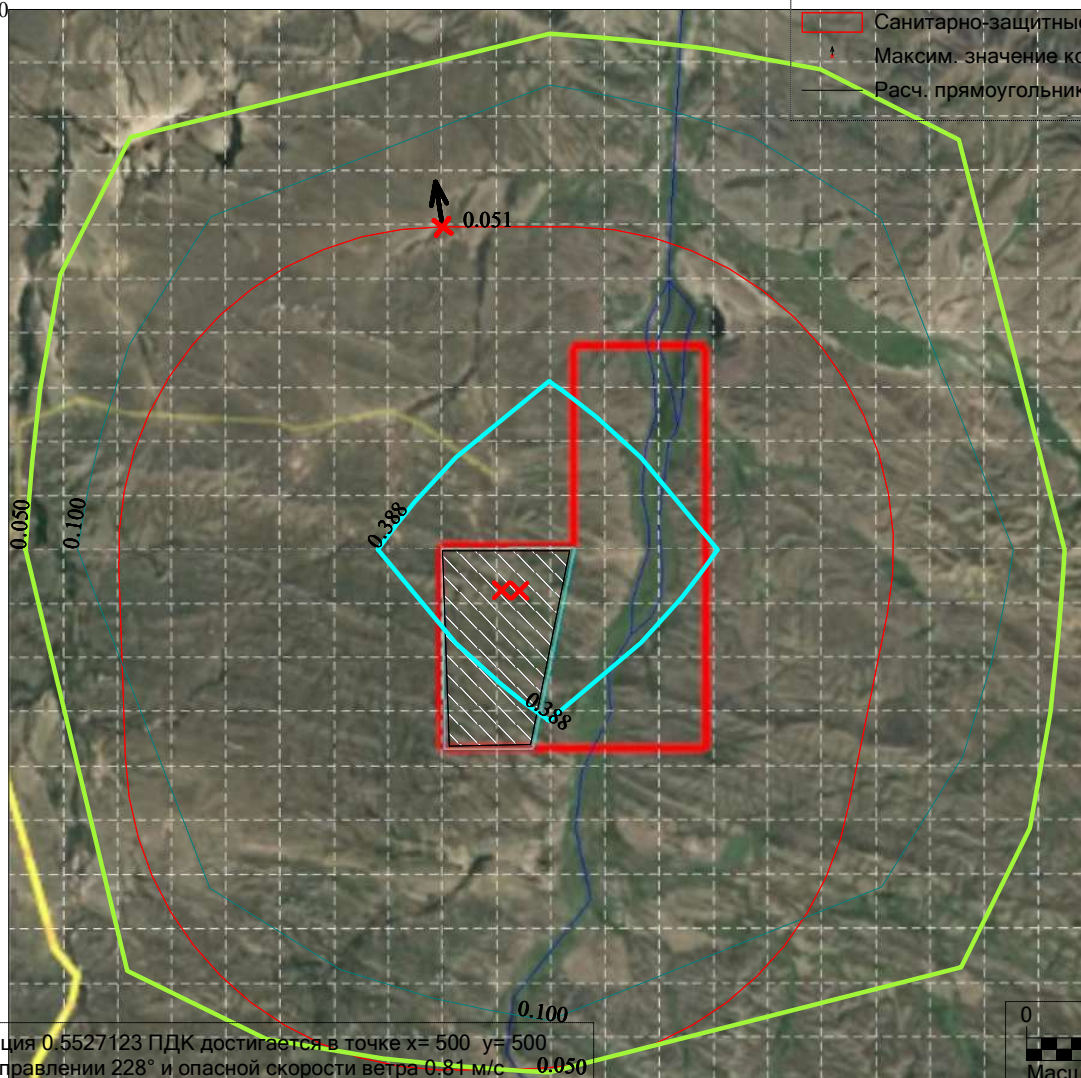
Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

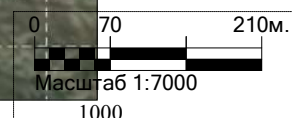
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

1000



Изолинии в долях ПДК

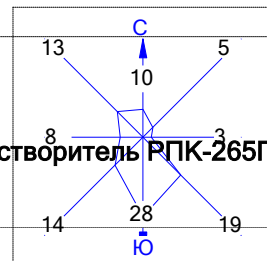
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.388 ПДК



Макс концентрация 0.5527123 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 3\*3  
 Расчет на существующее положение.

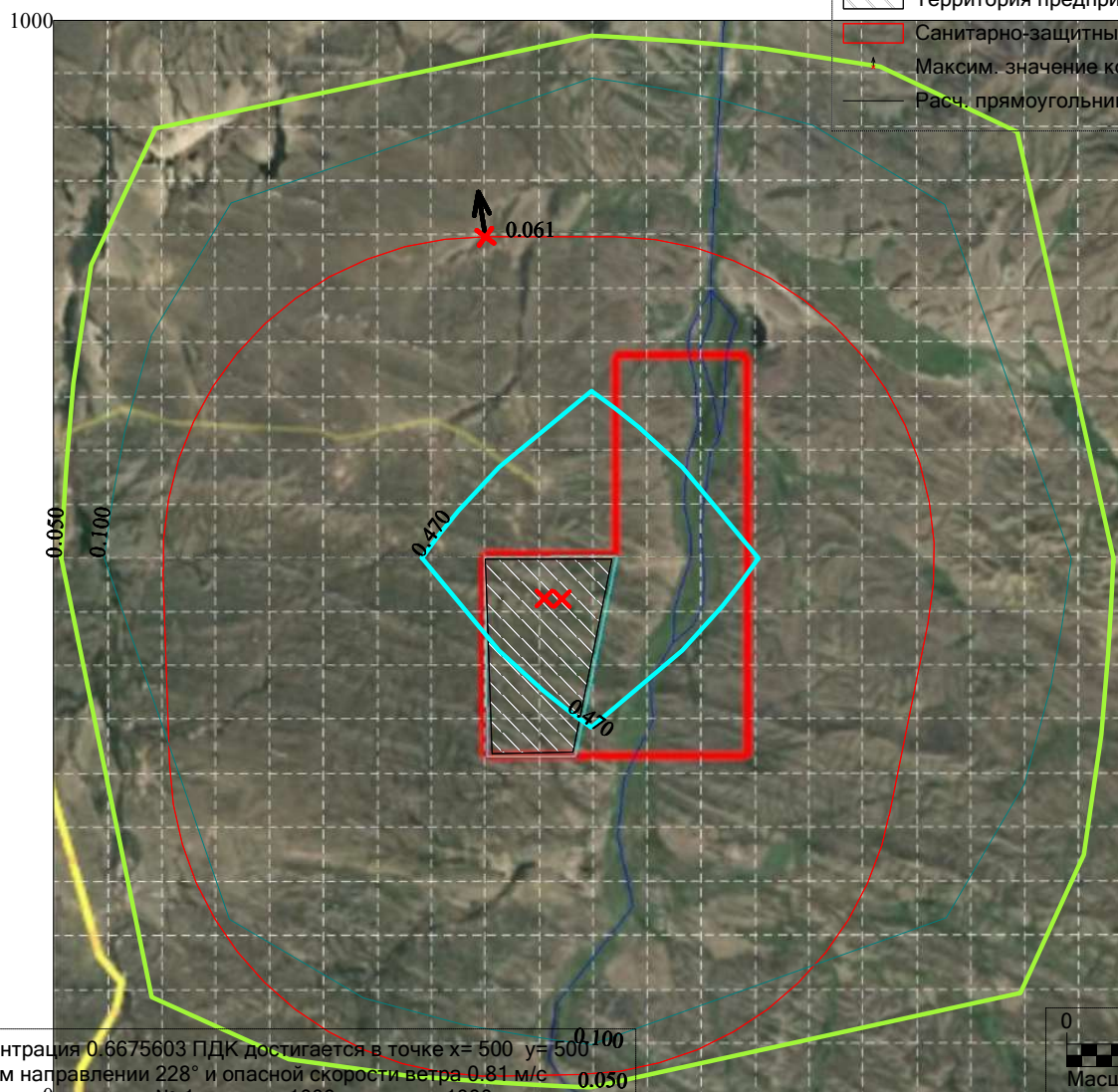


Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



Условные обозначения:

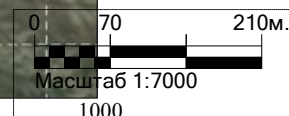
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

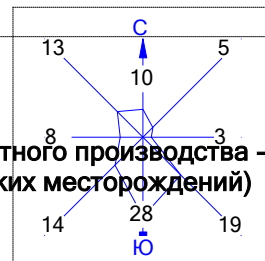
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.470 ПДК

Макс концентрация 0.6675603 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$   
 При опасном направлении  $228^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $3 \times 3$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 005 область Абай  
Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

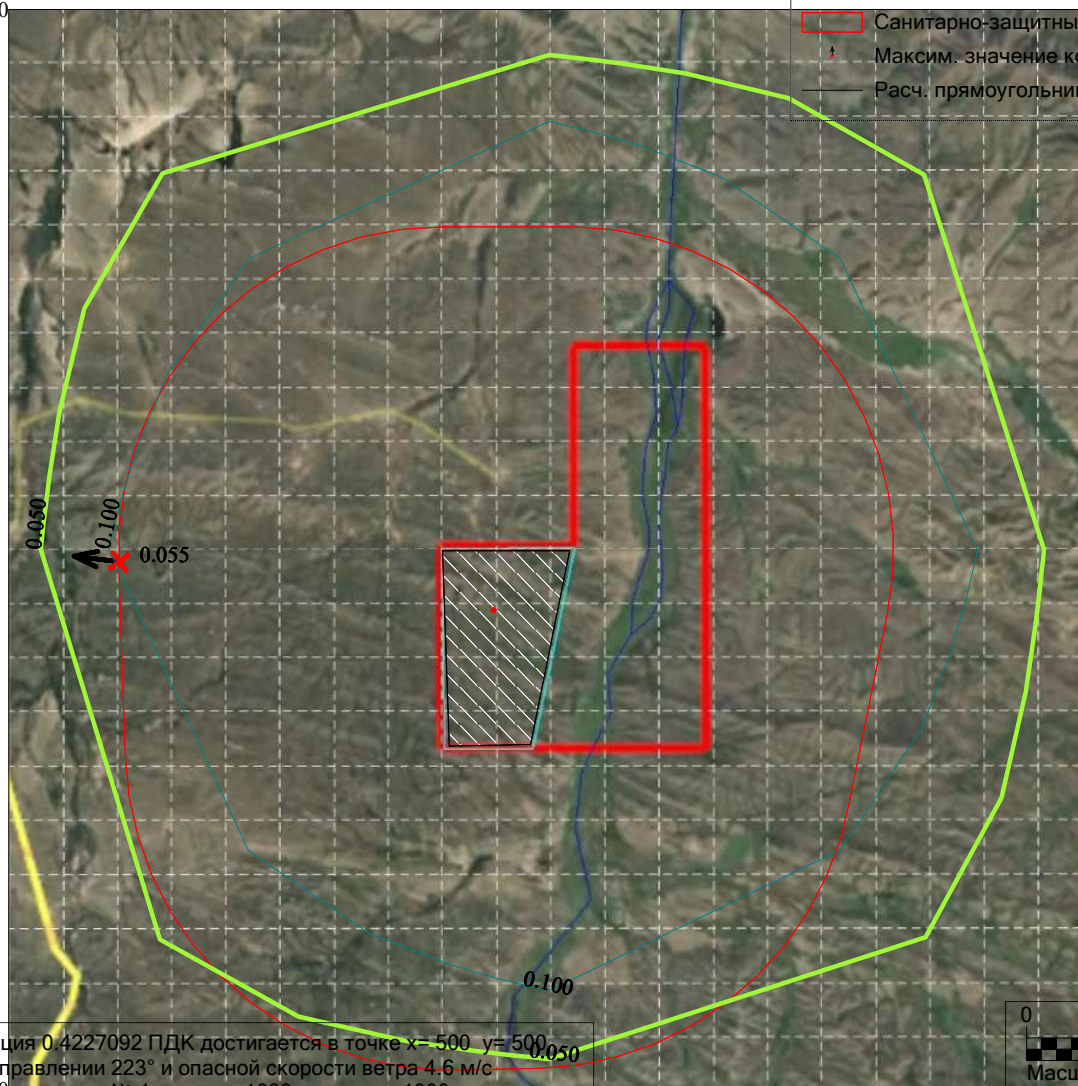
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

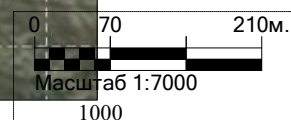
1000



Изолинии в долях ПДК

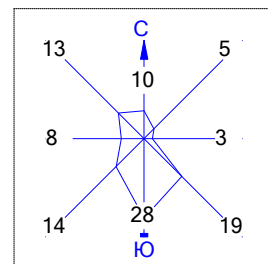
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.4227092 ПДК достигается в точке  $x = -500$   $y = 500$ .  
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 4.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 3\*3  
Расчёт на существующее положение.



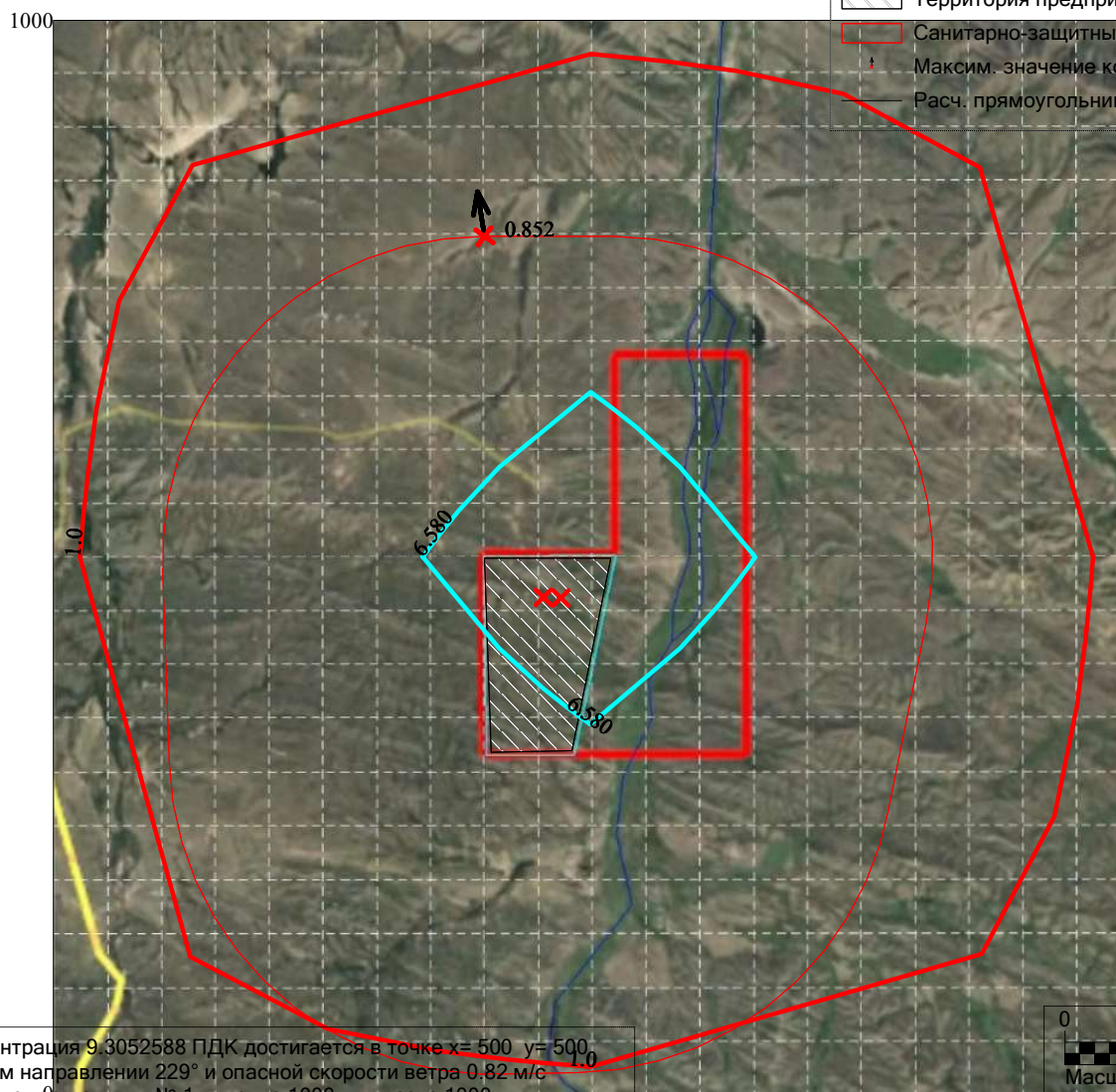


Город : 005 область Абай  
 Объект : 0002 Абайская область Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 6.580 ПДК

Макс концентрация 9.3052588 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=500$ .  
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с.  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $3 \times 3$   
 Расчет на существующее положение.

