

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «Частная компания

AgateKZ Ltd.»



Аргынбек О.

20__ г.

О Т Ч Е Т

О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к «Плану горных работ на месторождении агатов
Малдыр»

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ»

Е.Б. Оразбеков

Список исполнителей

№	ФИО	Должность	Подпись
1	Сапарова Алия Калыковна	Главный эколог	
2	Асанова Айшабибі Жаксылыққызы	Эколог	

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	7
1	Общие сведения о предприятии	9
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	9
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	16
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	16
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	16
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
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	20
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	26
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	26
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	26
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	48

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
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	50
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	52
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	53
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	53
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	53
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	54
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	54
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)	54
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	54
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	55
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	56
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	56
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)	57
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	57
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	58
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	61

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
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:	63
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	63
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	63
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)	66
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	67
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	74
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	74
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	76
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	77
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	78
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	80
18	Радиация	81
19	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-18, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	91
	Приложения	95

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02974Р от 30.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан	96
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	101
3	Протоколы расчетов валовых выбросов	106
4	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ	112
5	Карты рассеивания загрязняющих веществ	205
6	Письмо РГУ «Павлодаскская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	216
7	Письмо Государственного учреждения «Управление ветеринарии Павлодарской области»	219
8	Письмо АО «Национальная Геологическая служба»	222
9	Письмо Филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по Павлодарской области	225
10	Письмо ГУ «Отдел земельных отношений Майского района»	229
11	Письмо РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан	232
12	Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан»	236
13	Письмо ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области»	239
14	Письмо РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	244

ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02974Р от 31.10.2025 г. см. Приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности.

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 о возможных воздействиях разработан с учетом требований ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс), приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (далее - Инструкция). С учетом требований к пунктам.

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.

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к «Плану горных работ на месторождении агатов Малдыр» представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)», способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Категория объекта. Данный вид деятельности подпадает в соответствии с п.3.1 раздела 1 Приложения 2 к ЭК РК, к объектам I категории относятся виды деятельности по «добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

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

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» включает следующие разделы:

- Сведения о предприятии и описание намечаемой деятельности в рамках проекта разработки;
 - Характеристика современного состояния окружающей природной среды, антропогенного нарушения ее компонентов, ландшафтная характеристика, земельно-региональные особенности территории, характеристика природной ценности района проведения работ;
 - Сведения о социально-экономической среде (хозяйственное положение, занятость трудоспособного населения и т.д.);
 - Возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном (штатном) режиме работы предприятия и при аварийных ситуациях;
 - Анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации намечаемой деятельности, включающий основные направления мероприятий по охране окружающей среды, укрупненную оценку возможного ущерба, а также предложения по организации и составу проведения специальных комплексных экологических исследований на месторождении;
 - Ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ и объемы образования отходов;
- Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:
- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
 - Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

Оператор: Частная компания Agate KZ Ltd., 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Түркістан, дом № 34Б, Квартира 88, 230840900191, АРГЫНБЕК ОРКЕН, 87770988973, achmining@mail.ru

Частная компания Agate KZ Ltd предусматривает добычу агатов на месторождении «Малдыр», расположенного в Майском районе Павлодарской области. Общая площадь горного отвода 0,15 км² (15 га).

Срок начала реализации намечаемой деятельности: Начало намечаемой деятельности – II квартал 2026 г. Окончание – 2035 г., ликвидация – 2036 г.

Ситуационная карта района расположения месторождения «Малдыр» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис. 2.

В административном отношении лицензионная площадь и месторождение Малдыр расположено в Майском районе Павлодарской области, в 35 км юго-западнее города Курчатов и в 150 км на запад от г. Семей (лист М-44- XIII). В 210 км Север-северо-западнее расположен областной центр Павлодар, с которым город Курчатов и участок работ связаны железной и автомобильной дорогами. С городом Курчатов месторождение связано грунтовой (грейдер) автодорогой протяженностью 35 км. Большая Акжар находится в 37 км от участка. Ближайшая железнодорожная станция также находится в городе Курчатов, которая связана железнодорожным путем с городами Семей и Павлодар. Обзорная карта месторождения «Малдыр» изображена на Рис.1

Рис. 2 - Ситуационная карта района расположения месторождения «Малдыр» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов. Общая площадь горного отвода 0,15 км² (15 га).

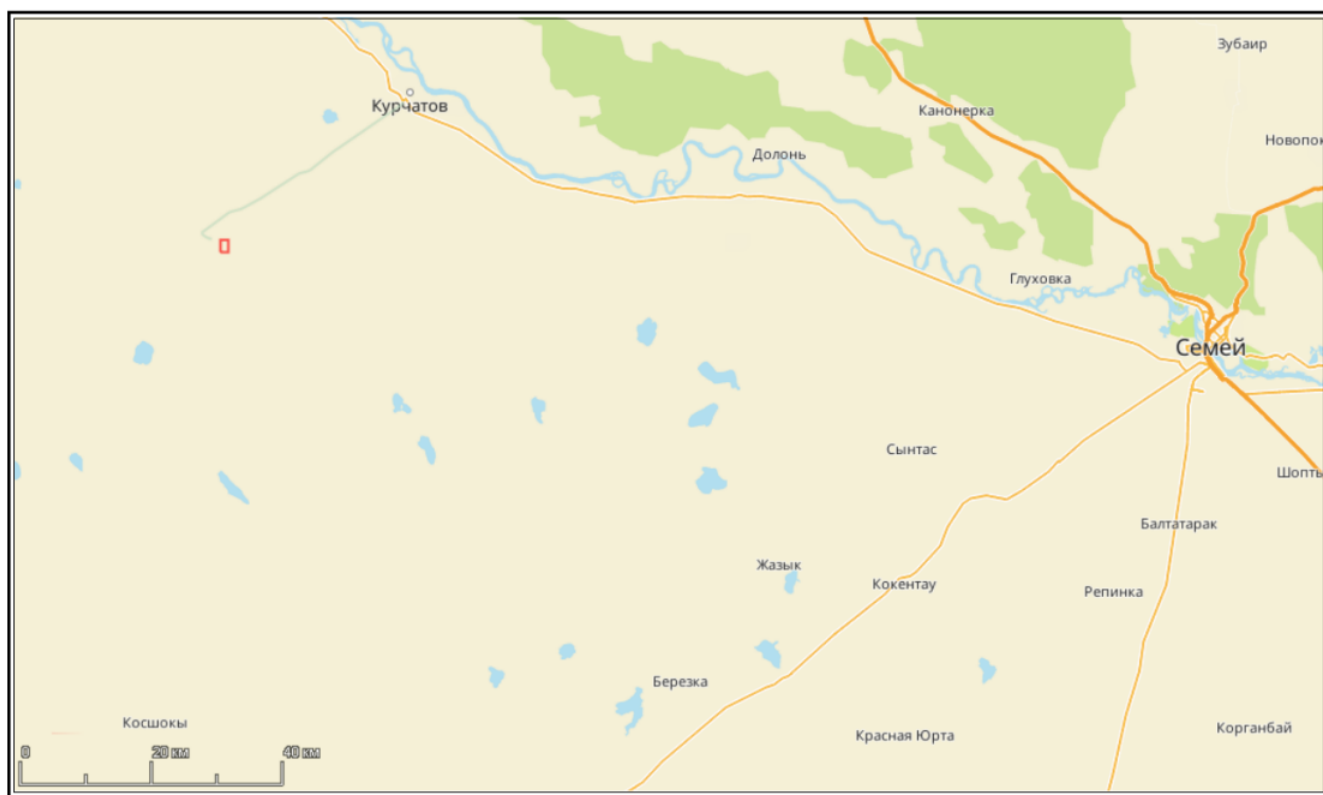


Рисунок 1. Обзорная карта месторождения «Малдыр»

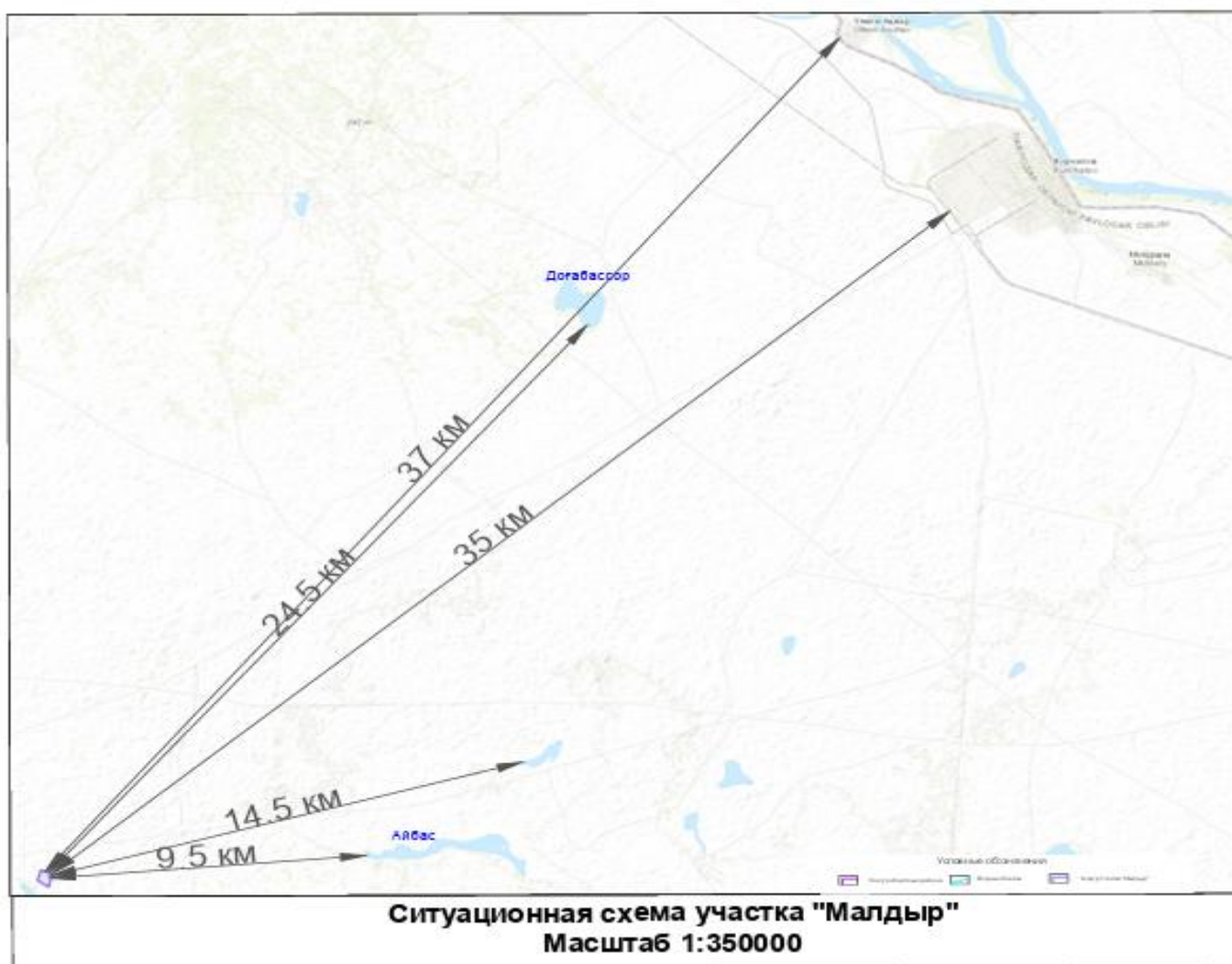


Рисунок 2. Ситуационная карта-схема месторождения «Малдыр»

Границы горного отвода «Малдыр»

Таблица 1

№	Северная широта	Восточная долгота
1	50°32'32.80"	78°7'21.11"
2	50°32'29.46"	78°7'38.89"
3	50°32'13.75"	78°7'33.25"
4	50°32'21.16"	78°7'16.11"

Согласно ответу на обращение на № ЗТ-2026-00841620 от 02.03.2026 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» по информации КГП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Павлодарской области от 26.02.2026 года № 1-17/331 на основании предоставленных графических координат на лицензионной территории участка «Малдыр» (Майское) и в радиусе 1000 метров скотомогильные и сибирязвенные захоронения отсутствуют. (см. приложение 7).

Таблица 2

Календарный план горных работ на месторождении «Малдыр»

Наименование показателя	Ед. изм.	Всего	Годы отработки				
			2026	2027	2028	2029	2030
Объем горной массы	тыс.м ³	214,320	21,432	21,432	21,432	21,432	21,432
Производительность карьера	тыс.м ³	174,600	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460
Извлекаемые запасы полезного ископаемого	тыс.м ³	173,901	17,390	17,390	17,390	17,390	17,390
Вскрыша	тыс.м ³	39,720	3,972	3,972	3,972	3,972	3,972
Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23

Наименование показателя	Ед. изм.	Годы отработки					Реультификация
		2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем горной массы	тыс.м ³	21,432	21,432	21,432	21,432	21,432	40
Производительность карьера	тыс.м ³	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460	
Извлекаемые запасы полезного ископаемого	тыс.м ³	17,390	17,390	17,390	17,390	17,390	
Вскрыша	тыс.м ³	3,972	3,972	3,972	3,972	3,972	
Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	

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

Рельеф.

В геологическом отношении территория работ расположена в окраинной части Западно-Сибирской низменности, у фаса северо-восточной части Казахского Нагорья, в пределах Павлодарского Прииртышья. Тяготение к Западно-Сибирской низменности и обуславливает характер рельефа, который представляет собой пологонаклонную равнину, разделенную на две части рекой Иртыш.

Рельеф почти не расчленен, на фоне равнины выделяются лишь отдельные песчаные бугры и озерные котловины. Юго-западная часть района представляет собой типичный мелкосопочник.

По морфологическим особенностям выделяются следующие типы рельефа: юго-западнее низкогорье, мелкосопочник, а на самом участке и в направлении на север, запад и восток слабовсхолмленная равнина и далее в северной части, долина реки Иртыш. Отчетливо наблюдается общее понижение рельефа местности в западном и северном направлениях. Мелкосопочник и слабовсхолмленная равнина осложнены сглаженными сопками, всхолмлениями и различными понижениями. На юге района, на границе перехода низкогорья в мелкосопочник максимальная высота достигает 800-880м. Абсолютные отметки рельефа территории расположения месторождения Малдыр колеблются от 210 до 250 м. Общий уклон местности проходит в направлении с юга с понижением на север.

Геологическая характеристика. Месторождение расположено в Майском районе, Павлодарской области. Проявление агатов расположено в урочище Малдыр и получило наименование «Малдыр», на территории Семипалатинского испытательного ядерного полигона, примерно в 35 км к юго-западу от г. Курчатов

К юго-западу и к юго-востоку от города Курчатов на площади выходов вулканических пород пермского возраста отмечено не менее 50 россыпей агатов. Зачастую все они, в том числе расположенные на территории соседней Абайской (бывш. Семипалатинской) области, проходят под названием Майского (Семипалатинского) месторождения агатов. Таким образом термин Майское

(Семипалатинское) месторождение часто трактуется в более широком смысле, как собирательный термин для всех месторождений агата, находящихся южнее города Курчатов, а не только как самое известное проявление, расположенное рядом с урочищем Малдыр.

Крупное проявление агатов, халцедона, опалов залегает в ранне и позднепермских вулканитах. Раннепермские вулканиты представлены кислыми разностями, с которыми ассоциируют агаты и витрофиры. Агаты представлены сферолоидами, жеодами в переслаивающихся туфах и игнимбритах риолитового, риодацитового состава с линзовидными прослоями витрофиров. На поверхности до глубины в несколько метров по вмещающим породам развита каолининовая кора выветривания, в которой и прослежены литоидные сферолиты. Строение их зонально: внешняя часть - "рубашка" сложена красновато-коричневой полустекловатой лавой риолитового состава с редкими чешуйками свежего биотита и вкрапленниками полевых шпатов. Затем располагаются 1 - 2 см шириной слой коричневого, светло-серого, голубоватого, голубовато-серого халцедона, местами опала, а центральная часть нередко выполнена друзовидным и гребенчатым полупрозрачным кварцем. В этих сферолоидах в редких случаях встречается и благородный опал. Размер сферолитов, жеод от первых сантиметров до 15 - 20, а иногда до 40 - 60 см. Иногда жеоды могут быть пустыми, некоторые заполнены опалом, в том числе флюоресцирующим из-за содержащихся в нем солей урана. Позднепермские вулканиты представлены субщелочными базальтами, нередко густоминдалекаменными. Местами на поверхности отпрепарированные миндалины образуют "россыпи" площадью до нескольких сотен квадратных метров. Миндалины размером от нескольких миллиметров до 3 - 5 см и более, как правило, выполнены светло-серым, белесым, пепельно-серым, голубоватым очень тонкополосчатым (ширина полос менее 1 мм) халцедоном, кварцем. Изредка в центральной части жеод встречаются горный хрусталь и аметистовый кварц. Наиболее богаты миндалинами участки развития миндалекаменных базальтов, обнажающихся из-под юрских отложений, галька базальных слоев в этом случае состоит в основном из халцедонов и опалов.

Гидрологические условия района. Гидрографическая сеть района представлена рекой Иртыш, ее немного численными мелкими притоками и соленными озерами Карасор, Комиртуз и др. Река Иртыш - самая крупная из рек Павлодарской области да и в целом всего Казахстана, протекает с востока на северо-запад в 30-35 км севернее участка работ и месторождения Малдыр. Она начинается в горах Алтая на территории КНР и протекает по территории Китая, Казахстана и Российской Федерации. В верхнем и частично среднем течении она носит горный характер, а в нижнем - равнинный. В весеннее половодье река разливается по широкой долине, достигая ширины более километра. Глубина ее составляет от 6 до 15 метров, а местами до 35 метров. Поверхностный сток сохраняется до осени. Зимой в среднем и верхнем течении река промерзает до дна. На территории России в районе города Ханты-Мансийск она впадает в реку Обь.

Вода в реке пресная, ближе к устью солоноватая, прозрачная, без запаха с минерализацией, изменяющейся от 0,2 г/дм³ весной до 1,0-1,5 г/дм³ осенью. Речная вода используется преимущественно для водопоя скота и хозяйственных нужд населения.

Рассматриваемая территория относится к районам резко выраженного недостаточного увлажнения, накладывающего свой отпечаток на формирование поверхностного стока.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почвогрунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоках водотоков практического значения не имеют. Половодье в среднем начинается к концу марта, пик половодья проходит в среднем в середине апреля.

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур. Для района характерно очень жаркое лето и холодная малоснежная зима. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. В холодный период года район подвержен обычно воздействию континентальных воздушных масс Сибирского антициклона, что обуславливает преимущественно морозную погоду. Весна непродолжительна, с частыми возвратами холодов и поздними заморозками.

В теплый период из-за интенсивного прогрева поступающих сюда воздушных масс, наблюдается их интенсивная трансформация, приводящая к формированию местного континентального воздуха. Для лета характерны малооблачная жаркая погода, большая сухость воздуха и длительные бездождевые периоды. Осенью, из-за вторжения холодных арктических масс, происходит резкий спад температуры воздуха за короткое время. Осень в этом регионе продолжительная, в большей части теплая и сухая. Продолжительность зимнего периода составляет 5 месяцев, с ноября по март включительно, продолжительность летнего периода 7 месяцев - с апреля (период снеготаяния и паводков) по октябрь месяц. Согласно таблице В.1 СНиП РК 2.04-01-2010 зона климатического районирования – IIIА

Среднее количество осадков, выпадающих за год, колеблется от 130 до 297 мм. Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 количество осадков с ноября по март – 78 мм, с апреля по октябрь – 219 мм. Общее годовое количество осадков более 80% приходится на тёплый период года, когда они полностью расходуются на испарение и транспирацию растительностью. Поэтому осадки этого периода существенной роли в формировании поверхностных и подземных вод не играют, за исключением обильных ливней. То есть, грунтовые воды формируются в основном в период снеготаяния, а также за счёт инфильтрации вод.

Таблица 3

Среднемесячные суммы осадков с поправками к показаниям осадкомера составили (в мм):

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки	10	9	12	25	36	45	46	41	25	26	15	7	297

Характерной особенностью является то, что в любом месяце года возможно полное отсутствие осадков или ничтожно малое их количество. В летнее время такие периоды сочетаются, как правило, с аномально высокими термическими условиями.

Среднегодовая температура воздуха составляет +1,4°C. Самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой -14,4°C, самый тёплый – июль, со среднемесячной температурой +18,0°C.

В октябре и ноябре отмечается резкое понижение температуры воздуха. В зимние месяцы в отдельные дни средняя суточная температура может понижаться до -30°C (в среднем, до нескольких дней в месяц), а в суровые зимы до -40°C. Устойчивые морозы наступают в среднем в середине ноября – начале декабря и держатся до середины марта. Общая продолжительность холодного периода (ноябрь-март) колеблется в среднем от 130 до 150 дней. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно СНиП РК 2.04-21-2004 и СНиП РК 5.01-01-2002, составляет:

- для глин и суглинков – 173см,
- для супесей и мелких песков – 211см,
- для песков крупных и средних – 226см,
- для крупнообломочного и скального грунта – 256см.

Величину испарения определяют главным образом, весенние влагозапасы в почве и количество атмосферных осадков, выпадающих в теплое время года. В условиях засушливого климата района на испарение в теплое время года расходуется большая часть выпадающих атмосферных осадков. Начиная с августа-сентября месяцев вследствие уменьшения солнечной радиации и прекращения вегетации растений, суммарное испарение уменьшается, и атмосферные осадки идут на накопление влаги в почве и, частично, на пополнение запасов грунтовых вод. За зимний период испаряется в среднем 30-35 мм. Суммарное годовое испарение с увлажненной почвы или водной поверхности изменяется от 700-800 мм на востоке до 1000 мм на западе и юге района.

На территории Майского района преобладают ветра юго-западного зимой и северо-западного и широтных направлений. Среднегодовая скорость 35 составляет 4,1м/сек, максимальная достигает 30м/сек. Иногда ветры достигают ураганных значений 30-43м/сек. Видимость не превышает 1км; иногда снижается до нескольких десятков метров. Особенностью района являются постоянные ветры шквального характера. Зимой преобладают ветры юго-западного, а летом северо-западного и широтных направлений. Скорости их составляют соответственно 10-15 м/сек и 3-4 м/сек.

Среднемесячная скорость ветра показана в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Среднемесячная скорость ветра												
Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Скорость ветра (м/с)	4,3	4,2	4,5	4,3	4,3	3,7	3,5	3,3	3,6	4,5	4,7	4,7
Год	4,1											

Наибольшее развитие ветровой деятельности наблюдается в ранневесенний период, наименьшее – летом. Вероятность скорости ветра более 6-7м/сек в течение года составляет около 40% от общего числа случаев, при этом наибольшее развитие этого фактора отмечается в весенне-осенний период. Повторяемость направлений ветра и штилей приведена в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

Повторяемость направлений ветра и штилей									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	9	5	4	13	27	20	12	10	17

Ветровой район – III (карта 3, СНиП 2.01.07-85).

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа – обозначает что номер района по давлению ветра – III (таблица 5, СНиП 2.01.07-85).

Активная ветровая деятельность способствует высокой испаряемости и приводит к перераспределению снегового запаса по территории – полный снос с плоских форм рельефа и многократные накопления в неровностях – карьерах, у отвалов пород, хвостохранилищ, дорог и других элементах инфраструктуры горнодобывающего предприятия.

Метеорологические данные района расположения месторождения участка «Малдыр» в соответствии с письмом РГП «Казгидромет» №ЗТ-2026-00842332 от 03.03.2026г. приведены в Приложении 11.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в табл. 4

ЭРА v3.0
ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица 4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Павлод

Павлод, Малдыр

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работа-	-25.0

ющих по отопительному графику), град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	7.0
В	7.0
ЮВ	22.0
Ю	9.0
ЮЗ	13.0
З	17.0
СЗ	16.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Радиационная характеристика.

Ввиду того, что непосредственно на территории участков планируемого проведения работ не проводилось каких-либо ядерных испытаний, их загрязнение может быть обусловлено только местными и глобальными выпадениями. Местные выпадения представляют собой крупнодисперсные частицы, которые образуются при наземных и воздушных взрывах и распространяются на расстояния до ста километров от места взрыва. Глобальные выпадения обусловлены мелкодисперсными аэрозольными частицами, долгое время находящимися в тропосфере и стратосфере.

При этом, отдельно будет разработан Комплексное экологическое обследование территорий, на которых проводились испытания ядерного оружия с оценкой радиационного состояния окружающей среды участка Малдыр.

Почвы. Почва Майского района Павлодарской области преимущественно представлена каштановыми и светло-каштановыми почвами, а местами — солончаками. Из-за засушливого климата они подвержены ветровой эрозии и опустыниванию.

Растительность. Растительность имеет степной характер, типичными представителями являются полынь, типчак, степная тимофеевка. В низменных местах вдоль рек развит довольно пышный и обильный травостой. В русле р. Оленты имеются заросли кустарников. Животный мир района довольно разнообразный. Главными представителями его являются сурки, суслики, тушканчики, зайцы, корсаки, мыши, змеи, встречаются волки. Пернатые представлены степными орлами, ястребами, совами, сороками, куропатками, вдоль реки встречаются утки и журавли. В реке Иртыш водятся окуни, караси.

Животный мир. Животный мир Павлодарской области сочетает в себе обитателей сухих степей, сосновых боров и водно-болотных угодий. Здесь широко представлены как типичные степные виды, так и животные, находящиеся под охраной в уникальных природных резерватах.

Степная зона: изобилует грызунами (суслики, тушканчики, сурки-байбаки, степные пеструшки) и хищниками — можно встретить волка, лисицу, степного хорь и ласку.

Лесные массивы (резерват «Ертіс Орманы»): дом для лосей, косуль, зайцев-беляков, белок и барсуков.

Водоемы и пойма Иртыша: служат пристанищем для водоплавающих птиц (утки, кулики) и перепелов. В самой реке и озерах водятся щука, судак, окунь, язь, налим и карась.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации, сообщает следующее. Координаты проектируемых работ не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного

фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Намечаемая деятельность планируется в районе территории резервного фонда охотничьих угодий на территории которой встречаются дикие копытные животные – Сайгаки С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстана «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо: 1. Пр едусмотреть мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве средыобитания диких жи вотных. 2. Пр едусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние живого мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; (Приложение 6)

Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Метеорологическая станция Семиярка близлежащая метеостанция к месторождению «Малдыр». (Приложение 11).

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, научн ую, 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

План горных работ предусматривает обоснование рациональной и безопасной схемы освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования.

Отчет предусматривает добычу агата на месторождении «Малдыр», расположенного в Майском районе Павлодарской области. Общая площадь горного отвода 0,15 км² (15 га). В соответствии с п.3.1 раздела 1 Приложения 2 к ЭК РК, к объектам I категории относятся виды деятельности по «добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Геологическими задачами работ является обоснование рациональной и безопасной схемы

освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования. При проведении работ будут учтены требования ст.238,397.

Статья 238. Экологические требования при использовании земель

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

2. 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.

3. 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.

4. 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. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

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

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

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

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

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

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

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

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

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

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

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

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

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

Статья 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

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

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрискважинного давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пиррофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулируемыми устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации возможных оруденений и их масштабов с целью определения прогнозных ресурсов по всем перспективным участкам площади. Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке поисковых маршрутов, топографических работ, геофизических работ, проходки канав, поисковое бурение. Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

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.

Разработка месторождения Малдыр будет производиться открытым карьером с использованием экскаваторов и бульдозеров. Доставка сырья от карьера до промплощадки будет осуществляться самосвалами. Такому способу отработки способствуют благоприятные горно-геологические и горнотехнические условия месторождения.

Разведанная часть полезной толщи месторождений представляет собой горизонтальные пластообразные залежи размером 460 х 250 м. Поверхность месторождения ровная, с уклоном на юг и юго-запад, геологическое строение достаточно простое. Полезное ископаемое на месторождениях Малдыр представлено рыхлым материалом: агатоносными глинами; породы вскрыши – почвенно-растительным слоем и супесью и почти отсутствуют.

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение полезной толщи, принята отработка месторождения механизированным способом без предварительного рыхления породы.

Согласно СНиП II-7-81* район по сейсмичности относится к шестибальной зоне. Селевые потоки и оползневые явления в районе не наблюдаются.

По сложности горно-геологических условий месторождение относится к первой категории.

Грунтовые воды на месторождении на глубине 3-6 м не обнаружены, и поэтому во время неблагоприятного периода (весна-осень) водоприток возможен за счет паводковых вод.

Полезное ископаемое и породы вскрыши не подвержены самовозгоранию и не опасны на пневмоконииоз.

По содержанию радионуклидов агаты относятся к первому классу и могут применяться в промышленности без ограничений.

Разработка планируется вестись карьером с уступом высотой до 5,0-6,0 м.

Разведанные в настоящее время запасы и достигнутые технико-экономические показатели добычи позволяют определить, что месторождение следует обрабатывать открытым способом.

Глубина отработки участка – до 7,0 м.

Объемный коэффициент вскрыши по участку– 0,23 м³/м³.

Как правило, оценки ресурсов в недрах переводятся в качественно- количественные показатели посредством применения модифицирующих факторов. Основные применяемые факторы — это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели. Другие факторы, которые также необходимо учитывать, включают правовые или политические ограничения, и любые другие факторы, которые могут повлиять на количество запасов в недрах, которые будут в конечном итоге проданы.

ТОО «Частная компания Agate KZ Ltd» считает, что на месторождении единственные модифицирующие факторы, которые следует применять, это потери при добыче, качество ресурсов, экологические показатели.

На месторождении проектные потери, составляют – потери 39,72 тыс. м³, разубоживание отсутствует.

Что касается качества ресурсов, то агаты могут применяться в ювелирно-поделочной промышленности в соответствии с требованиями ГОСТов без ограничений.

Экологические показатели, показывают, что полезное ископаемое может применяться в промышленности без ограничений.

Согласно Кодексу KAZRC должно быть доказано, что отработка запасов является технически осуществимой и рентабельной (т.е. должны быть рассчитаны горная и экономическая части), а запасы полезного ископаемого должны находиться в границах лицензии на недропользование.

Запасы указываются в проектных контурах карьера, добыча которого технически осуществима и экономически выгодна при существующей цене реализации.

Запасы агатов были классифицированы согласно, инструкциям кодекса KAZRC как:

- Доказанные (Proved) - от кровли залежи полезного ископаемого до дна канав.

Перевод в категорию Доказанные (Proved) из категории Измеренные (Measured) ресурсы основывается на следующих модифицирующих факторах:

- ресурсы месторождения, при учете всех модифицирующих факторов были квалифицированы как Измеренные (Measured) ресурсы, что уже предполагает перевод в Доказанные (Proved) запасы;
- разработан календарный график добычи и проектирование разра- ботки карьера;
- сделан экономический анализ;
- проведены экологические исследования – серьезных экологических проблем выявлено не было.

- потери при добыче, погрузки, транспортировке составят 39,72 тыс. м³ Запасы агатов участка «Малдыр» по результатам геологоразведочных

работ отнесены к категории Доказанные (Proved) запасы.

Объем запасов:

- продуктивная толща (каолиновые глины с агатами) – 173,901 тыс. м³.

При замеренном выходе агатов в 44 кг/м³, запасы агатов составят выходе 7 651,6 тонн.

Таблица 5

Минеральные ресурсы/запасы участка «Малдыр».

Показатели	Единицы измерения	Ресурсы	Запасы
		Измеренные (Measured)	Доказанные (Proved)
Агатоносные каолиновые глины	тыс. м ³	174,600	173,901
Агаты	тыс.т.	7,682	7,652

Учитывая срок отработки месторождения «Малдыр», производительность карьера по добыче полезного ископаемого составит 17 460 м³/год.

Горные работы планируется проводить сезонно, в теплое время года, что в соответствии с климатическими условиями района не превысят 9 месяцев, то есть в среднем 270 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной смене, 20 человек.

Вскрытие карьера осуществлено наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северный борт карьера.

Вскрытие горизонта осуществляется въездной траншеей, с отработкой продуктивной толщи в направлении с севера на юг в северной части карьера и в южной части в направлении с центральной части (выходы коренных скальных пород) на запад и восток. Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходима траншея служит продолжением вышележащей при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

Вскрышные породы и почвенно-растительный слой складироваться отдельно в существующие отвалы.

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- средняя длина по подошве – 50 м;
- средняя ширина по подошве – 50 м;
- высота – 7 м;
- площадь по подошве – 2500 м² (определена графически согласно чертежу

графического приложения 2).

- Вскрышные породы транспортируются на отвал вскрышной породы, расположенный в ста метрах севернее от карьера.

- Объём отвала – 18,0 тыс.м³. Основные параметры отвала вскрышных пород:
- - средняя длина по подошве – 50 м;
- - средняя ширина по подошве – 50 м;
- - средняя высота – 7.2 м;
- - площадь по подошве – 2500 м²=0,25 га.

Формирование отвала производится бульдозером типа SD-32.

Общий объём ПРС составляет: 15,0 тыс.м³; Общая площадь отвала ПРС: 0,25 га;

Выемка и погрузка горной массы на карьере осуществляется с помощью экскаватора типа ЭО-5126 (ёмкость ковша 1,25 м³).

Планировка автодорог, рабочих площадок, зачистки забоев и предохранительных берм осуществляется бульдозером типа SD-32, технические характеристики которого приведены в текстовом приложении 4.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе типа КамАЗ.

Погрузочные работы на площадки сортировки осуществляется погрузчиком с ёмкостью ковша 3 м³.

Сортировочная площадка будет расположена в непосредственной близости от карьера на расстоянии 100 метров.

Склад ПИ организуется непосредственно на сортировочной площадке и не превышает месячной производительности карьера 1940 м³, высотой до 5 м, прогнозная площадь, занимаемая под склад ПИ не превысит 400 м².

Электроснабжение участка осуществляется путём использования дизель-генератора Deutz 150 kw. Основным энергоёмким потребителем электроэнергии на участке является электродвигатель насосной станции.

При отработке запасов карьера «Малдыр» предусматривается применение погрузочно-транспортного оборудования:

- для погрузки горной массы в карьере используется экскаватор типа ЭО- 5126 (емкость ковша 1,25 м³);
- транспортирование горной массы производится карьерными автосамосвалами типа HOWO грузоподъемностью 20 т;
- планировка автодорог и отвала осуществляется бульдозером типа SD-32;
- для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьере применяются поливочная машина на базе типа КамАЗ;
- для погрузочных работ при сортировке глинистой массы на промпло- щадке будет использоваться погрузчик с емкостью ковша 3 м³.

Производственная мощность предприятия включает в себя:

- экскаватора CAT-330,
- погрузчика WL 50,
- бульдозера SD-32,
- автосамосвала SHACMAN.

Для выполнения горно-подготовительных работ, уборки вскрыши, строительства гидротехнических сооружений, перевозки и подачи песков на промприбор, перестановки горного оборудования и выполнения других работ предусматривается использование бульдозера Б-10М, экскаватор CAT-330, погрузчик WL и автосамосвалы SHACMAN.

Для снижения запыленности и загазованности атмосферы на участке предусматривается осуществлять орошение дорог с использованием поливочной автомобиль SHACMAN SX5164 GSSJ L461.

Срок выполнения работ: начало работ – II квартал 2026г, окончание работ – 2035г. Рекультивация – 2036 г.

Дизельная электростанция мощностью 150 кВт (организованный источник 0001)

Электроснабжение производственной площадки месторождения осуществляется от дизельной электростанции мощностью 150 кВт. ДЭС обеспечивает работу технологического оборудования, освещение и вспомогательные объекты карьера.

При работе дизельной электростанции в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углеводороды предельные, формальдегид, бенз(а)пирен и сажа.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6002)

Перед началом добычных работ предусматривается снятие плодородно-растительного слоя на площади проектного карьера. Общая площадь месторождения составляет 0,15 км² (15 га). Средняя мощность ПРС составляет 0,5 м. Общий объем снимаемого плодородно-растительного слоя составляет 15,0 тыс. м³. Работы выполняются бульдозером SD-32 (либо аналогичным по техническим характеристикам).

При снятии ПРС в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Отвал ПРС (неорганизованный источник 6003)

Снятый плодородно-растительный слой складывается в отдельный отвал для последующего использования при рекультивации нарушенных земель. Объем отвала ПРС составляет 15,0 тыс. м³. Основные параметры отвала: длина по подошве — 50 м, ширина — 50 м, высота — 6 м, площадь по подошве — 2500 м² (0,25 га).

При хранении ПРС происходит сдувание мелкодисперсных частиц, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Вскрышные работы (неорганизованный источник 6004)

Вскрышные работы выполняются для подготовки запасов полезного ископаемого к добыче. Общий объем вскрышных пород за период эксплуатации месторождения составляет 39,72 тыс. м³. Выемка вскрышных пород производится экскаватором ЭО-5126 с емкостью ковша 1,25 м³, транспортировка осуществляется автосамосвалами HOWO.

При производстве вскрышных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Отвал вскрышной породы (неорганизованный источник 6005)

Вскрышные породы транспортируются на внешний отвал, расположенный севернее карьера на расстоянии около 100 м. Формирование отвала осуществляется бульдозером SD-32. Объем отвала вскрышных пород составляет 18,0 тыс. м³. Основные параметры отвала: длина по подошве — 50 м, ширина — 50 м, высота — 7,2 м, площадь по подошве — 2500 м² (0,25 га).

При складировании и хранении вскрышных пород происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Добычные работы (неорганизованный источник 6006)

Разработка месторождения осуществляется открытым способом. Извлекаемые запасы полезного ископаемого составляют 173,901 тыс. м³. Производительность карьера по добыче полезного ископаемого составляет 17,46 тыс. м³ в год. Выемка горной массы осуществляется экскаватором ЭО-5126 с погрузкой в автосамосвалы HOWO.

При добыче полезного ископаемого происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Рудный склад (неорганизованный источник 6007)

Склад полезного ископаемого располагается на сортировочной площадке в непосредственной близости от карьера. Максимальный объем единовременного хранения не превышает месячной производительности карьера и составляет 1940 м³. Высота штабеля достигает 5 м, прогнозная площадь склада составляет до 400 м².

При складировании и пересыпке полезного ископаемого в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Погрузочно-разгрузочные работы (неорганизованный источник 6008)

Погрузка добытого полезного ископаемого и вскрышных пород осуществляется экскаватором ЭО-5126 и фронтальным погрузчиком LiuGong 856H с объемом ковша 3,3 м³. Транспортировка материала выполняется автосамосвалами HOWO.

При выполнении погрузочно-разгрузочных операций в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Транспортировка горной массы (неорганизованный источник 6009)

Транспортировка вскрышных пород и полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами HOWO по внутрикарьерным и технологическим дорогам. Общий объем перемещаемой горной массы за период эксплуатации месторождения составляет 214,32 тыс. м³.

При движении автотранспорта по технологическим дорогам происходит пыление дорожного покрытия. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Рекультивация (неорганизованный источник 6010)

После завершения добычных работ предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенных земель. Работы включают обратную засыпку выработанного пространства карьера вскрышными породами, планировку поверхности и нанесение ранее снятого плодородно-растительного слоя. Общий объем работ по рекультивации составляет 40 тыс. м³. Рекультивационные работы выполняются бульдозером SD-32 с использованием ранее складированных вскрышных пород и ПРС.

При проведении рекультивационных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70–20 %.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 4.

Таблица 6

Техника для ведения работ

Наименование оборудования	Вид работ	Количество оборудования, шт
Экскаватор ЭО-5126	Погрузка горной массы в карьере	1

Автосамосвал HOWO	Транспортировка горной массы из карьера	1
Бульдозер SD-32	Планировка отвала, очистка предохранительных берм	1
Поливочная машина на базе КамАЗ	Орошение забоев и автодорог	1
Погрузчик типа LiuGong 856H с емкостью ковша 3,3 м³	Погрузочно-разгрузочные работы, планировка участка, сортировка ПИ	1

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Объем горной массы	тыс.м³	214,320
2	Промышленные запасы полезного ископаемого	тыс.м³	174,600
3	Потери	%	0,4
4	Извлекаемые запасы полезного ископаемого	тыс.м³	173,901
5	Вскрыша	тыс.м³	39,720
6	Коэффициент вскрыши	м³/м³	0,23

Таблица 8

Календарный план ведения горных работ на карьере «Малдыр»

Наименование показателя	Ед. изм.	Всего	Годы отработки				
			2026	2027	2028	2029	2030
Объем горной массы	тыс.м³	214,320	21,432	21,432	21,432	21,432	21,432
Производительность карьера	тыс.м³	174,600	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460
Извлекаемые запасы полезного ископаемого	тыс.м³	173,901	17,390	17,390	17,390	17,390	17,390
Вскрыша	тыс.м³	39,720	3,972	3,972	3,972	3,972	3,972
Коэффициент вскрыши	м³/м³	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23

Наименование показателя	Ед. изм.	Годы отработки					Реультизация
		2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем горной массы	тыс.м³	21,432	21,432	21,432	21,432	21,432	40
Производительность карьера	тыс.м³	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460	
Извлекаемые запасы полезного ископаемого	тыс.м³	17,390	17,390	17,390	17,390	17,390	
Вскрыша	тыс.м³	3,972	3,972	3,972	3,972	3,972	
Коэффициент вскрыши	м³/м³	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	

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.

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

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

В настоящее время, на участке работ отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по утилизации 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 «План горных работ на месторождении агатов Малдыр».

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 4.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 9 неорганизованных источников: снятие ПРС, отвал ПРС, вскрышные работы, отвал вскрышной породы, добычные работы, погрузочно-разгрузочные работы, рудный склад, рекультивация, транспартировка и 1 организованный источник дизельная электростанция мощностью 150 кВт.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. Ближайший насланный пункт Курчатов 345 км. Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые добычные работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает предельно допустимой концентраций 0,1 ПДК.

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) и выполнена на 2026-2035 гг. Таблица параметров эмиссий представлена в таблице 4.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. - 13.006279962 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2035 гг., приведен в таблице 9 ниже.

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

ры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Павлод, Маддыр

Таблица 9

Прон- з- водст- во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса в на карте- схеме	Высота источника выброса в, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме				Наименование источника / центра площадного	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного	Наименование вещества	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Количество, шт.					Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура	X1	Y1	X2	Y2						г/с	кг/м³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	ДЭС	1	3240		0001	2	0,1	0,2	0,001571	1	14692	18455								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,341333333	218095,008	1,29024	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,055466667	35440,439	0,209664	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,022222222	14198,894	0,08064	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,053333333	34077,345	0,2016	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,275555556	176066,283	1,04832	
																				0703	Бенз/а пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000533	0,341	2,22Е-06	
																				1325	Формальдегид (Метаналь)	0,005333333	3407,734	0,02016	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,128888889	82353,584	0,48384	
001	снятие прс	1	3240		6002						1	15855	17625	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	0,07452		0,8748	
001	отвал ПРС	1	6480		6003						1	16602	18580	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	0,0497		0,60273	
001	вскрышные работы	1	3240		6004						1	15689	18455	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0,02376		0,555953	

001		отвал вскрышной породы	1	6480		6005					1	14485	17542	1	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 углий	0,035		1,67146	
001		добычные работы	1	3240		6006					1	16727	16711	1	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 углий	0,02146		0,27013	
001		рудный склад	1	6480		6007					1	16727	17500	1	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 углий	0,03456		0,83073	
001		погрузочные разгрузочные работы	1	3240		6008					1	15564	16753	1	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 углий	0,1188		1,499874	
001		транспортиро вка	1	3240		6009					1	14402	17210	1	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 углий	0,1285956		1,499897	
001		рекультиваци я	1	3240		6010					1	16851	15881	1	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 углий	0,15984		1,86624	
001	01	Новый	1		Нов	0002	2					0	0												

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Павлод, Малдыр

од	Наименование загрязняющего вещества	НК, г/м ³	ДК максимально разовая, мг/м ³	ДК среднесуточная, г/м ³	БУВ, г/м ³	асс ас-	Кл оп но ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
	2		4	5			7	8	9	10
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04			2	0.341333333	1.29024	32.256
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06			3	0.055466667	0.209664	3.4944
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05			3	0.022222222	0.08064	1.6128
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05			3	0.053333333	0.2016	4.032
337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3			4	0.275555556	1.04832	0.34944
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001			1	0.000000533	0.000002	2.218
325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01			2	0.005333333	0.02016	2.016
754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1				4	0.128888889	0.48384	0.48384
908	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	0.6462356	9.671813744	96.7181374
	В С Е Г О :							1.528369466	13.006279962	143.180617

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

Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы. Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0. 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 месторождения «Малдыр» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (Приложение 5)

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – Курчатов находится на расстоянии 35 км от месторождения «Малдыр».

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Категория объекта. Данный вид деятельности подпадает в соответствии с п.3.1 раздела 1 Приложения 2 к ЭК РК, к объектам I категории относятся виды деятельности по «добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 12, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 1000 метров.

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов.

Адекватность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха, выполненными в соответствии с действующими методическими указаниями по расчету рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При установленной ширине СЗЗ концентрации загрязняющих веществ на её границе не превышают предельно допустимых значений. В соответствии с санитарной классификацией, данный объект относится к 1 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 1000 метров.

Проектируемые добычные работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает 0,1 долей ПДК.

Добычные работы носят кратковременный характер - начало работ – IV квартал 2026г, окончание работ – 2035 г.

Павлодар, Малдыр

Производство цех, участок	о- ер с- оч- ика							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
Код и наименование загрязняющего вещества								
1		3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	001	0	0	0.34133 3333	1.29024	0.34133 3333	1.29024	0.341333 333
Итого:		0	0	0.34133 3333	1.29024	0.34133 3333	1.29024	0.341333 333
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.34133 3333	1.29024	0.34133 3333	1.29024	0.341333 333
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	001	0	0	0.05546 6667	0.20966 4	0.05546 6667	0.20966 4	0.055466 667
Итого:		0	0	0.05546 6667	0.20966 4	0.05546 6667	0.20966 4	0.055466 667
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.05546 6667	0.20966 4	0.05546 6667	0.20966 4	0.055466 667
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0	0	0.02222	0.08064	0.02222	0.08064	0.022222	222
				2222		2222		222	
Итого:		0	0	0.02222	0.08064	0.02222	0.08064	0.022222	222
				2222		2222		222	
Всего по		0	0	0.02222	0.08064	0.02222	0.08064	0.022222	222
загрязняющему				2222		2222		222	
веществу:									
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0	0	0.05333	0.2016	0.05333	0.2016	0.053333	333
				3333		3333		333	
Итого:		0	0	0.05333	0.2016	0.05333	0.2016	0.053333	333
				3333		3333		333	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
8 год	на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024
1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024
1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024	0.341333333	1.29024

0.209664 | 0.055466667 | 0.209664 | 0.055466667 | 0.209664 | 0.055466667 | 0.209664 | 0.055466667 | 0.209664 |

0.209664	0.055466667	0.209664	0.055466667	0.209664	0.055466667	0.209664	0.055466667	0.209664
								0.209664
0.209664	0.055466667	0.209664	0.055466667	0.209664	0.055466667	0.209664	0.055466667	0.209664

0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064
0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064
0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064	0.022222222	0.08064

0.2016	0.053333333	0.2016	0.053333333	0.2016	0.053333333	0.2016	0.053333333	0.2016
								0.2016
0.2016	0.053333333	0.2016	0.053333333	0.2016	0.053333333	0.2016	0.053333333	0.2016

на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	
0.34133	1.29024	0.34133	1.29024	0.34133	1.29024	0.34133	1.29024	

3333 0.34133 3333	1.29024	3333 0.34133 3333	1.29024	3333 0.34133 3333	1.29024	3333 0.34133 3333	1.29024	
0.05546 6667 0.05546 6667	0.20966 4 0.20966 4	0.05546 6667 0.05546 6667	0.20966 4 0.20966 4	0.05546 6667 0.05546 6667	0.20966 4 0.20966 4	0.05546 6667 0.05546 6667	0.20966 4 0.20966 4	
0.05546 6667	0.20966 4	0.05546 6667	0.20966 4	0.05546 6667	0.20966 4	0.05546 6667	0.20966 4	
0.02222 2222 0.02222 2222	0.08064 0.08064	0.02222 2222 0.02222 2222	0.08064 0.08064	0.02222 2222 0.02222 2222	0.08064 0.08064	0.02222 2222 0.02222 2222	0.08064 0.08064	
0.02222 2222	0.08064	0.02222 2222	0.08064	0.02222 2222	0.08064	0.02222 2222	0.08064	
0.05333 3333 0.05333 3333	0.2016 0.2016	0.05333 3333 0.05333 3333	0.2016 0.2016	0.05333 3333 0.05333 3333	0.2016 0.2016	0.05333 3333 0.05333 3333	0.2016 0.2016	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Павлодар, Малдыр

1		3	4	5	6	7	8	9
---	--	---	---	---	---	---	---	---

Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.05333 3333	0.2016	0.05333 3333	0.2016	0.053333 333
***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								
Основное	001	0	0	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.275555 556
Итого:		0	0	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.275555 556
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.275555 556
***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								
Основное	001	0	0	0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	0.000000 533
Итого:		0	0	0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	0.000000 533
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	0.000000 533
***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								
Основное	001	0	0	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.005333 333
Итого:		0	0	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.005333 333
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.005333 333
***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								
Основное	001	0	0	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.128888 889
Итого:		0	0	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.128888 889
Всего по		0	0	0.12888	0.48384	0.12888	0.48384	0.128888

загрязняющему веществу:				8889		8889		889
***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								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.2016	0.05333 3333	0.2016	0.05333 3333	0.2016	0.05333 3333	0.2016	0.05333 3333	0.2016

1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832
1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832
1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832	0.27555556	1.04832

0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218
0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218
0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218	0.000000533	0.000002218

0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016
0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016

0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016	0.005333333	0.02016
0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384
0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384
0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384	0.128888889	0.48384

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.05333 3333	0.2016	0.05333 3333	0.2016	0.05333 3333	0.2016			
0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	
0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	
0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	0.27555 5556	1.04832	
0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	
0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	0.00000 0533	0.00000 2218	
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	

0533	2218	0533	2218	0533	2218	0533	2218	
0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	
0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	
0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	0.00533 3333	0.02016	
0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	
0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	
0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	0.12888 8889	0.48384	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Павлодар, Малдыр

1		3	4	5	6	7	8	9
Основное	002	0	0	0.07452	0.8748	0.07452	0.8748	0.07452
Основное	003	0	0	0.0497	0.60273	0.0497	0.60273	0.0497
Основное	004	0	0	0.02376	0.55595 2896	0.02376	0.55595 2896	0.02376
Основное	005	0	0	0.035	1.67146	0.035	1.67146	0.035
Основное	006	0	0	0.02146	0.27013	0.02146	0.27013	0.02146
Основное		0	0	0.03456	0.83073	0.03456	0.83073	0.03456

Основное	007	0	0	0.1188	1.49987	0.1188	1.49987	0.1188
	008				376		376	
Основное		0	0	0.12859	1.49989	0.12859	1.49989	0.128595
	009			56	7088	56	7088	6
Основное		0	0	0.15984	1.86624	0.15984	1.86624	0.15984
	010							
Итого:		0	0	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.646235
				56	3744	56	3744	6
Всего по загрязняющему веществу:	по	0	0	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.646235
				56	3744	56	3744	6
Всего по объекту:		0	0	1.52836	13.0062	1.52836	13.0062	1.528369
				9466	79962	9466	79962	466
Из них:								
Итого по организованным источникам:	по	0	0	0.88213	3.33446	0.88213	3.33446	0.882133
				3866	6218	3866	6218	866
Итого по неорганизованным источникам:	по	0	0	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.646235
				56	3744	56	3744	6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.8748	0.07452	0.8748	0.07452	0.8748	0.07452	0.8748	0.07452	0.8748
0.60273	0.0497	0.60273	0.0497	0.60273	0.0497	0.60273	0.0497	0.60273
0.55595	0.02376	0.55595	0.02376	0.55595	0.02376	0.55595	0.02376	0.55595
2896		2896		2896		2896		2896
1.67146	0.035	1.67146	0.035	1.67146	0.035	1.67146	0.035	1.67146
0.27013	0.02146	0.27013	0.02146	0.27013	0.02146	0.27013	0.02146	0.27013
0.83073	0.03456	0.83073	0.03456	0.83073	0.03456	0.83073	0.03456	0.83073
1.49987	0.1188	1.49987	0.1188	1.49987	0.1188	1.49987	0.1188	1.49987
376		376		376		376		376
1.49989	0.12859	1.49989	0.12859	1.49989	0.12859	1.49989	0.12859	1.49989
7088	56	7088	56	7088	56	7088	56	7088
1.86624	0.15984	1.86624	0.15984	1.86624	0.15984	1.86624	0.15984	1.86624
9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181

3744	56	3744	56	3744	56	3744	56	3744
9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181
3744	56	3744	56	3744	56	3744	56	3744
13.0062	1.52836	13.0062	1.52836	13.0062	1.52836	13.0062	1.52836	13.0062
79962	9466	79962	9466	79962	9466	79962	9466	79962
3.33446	0.88213	3.33446	0.88213	3.33446	0.88213	3.33446	0.88213	3.33446
6218	3866	6218	3866	6218	3866	6218	3866	6218
9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181
3744	56	3744	56	3744	56	3744	56	3744

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.07452	0.8748	0.07452	0.8748	0.07452	0.8748	0.07452	0.8748	
0.0497	0.60273	0.0497	0.60273	0.0497	0.60273	0.0497	0.60273	
0.02376	0.55595	0.02376	0.55595	0.02376	0.55595	0.02376	0.55595	
	2896		2896		2896		2896	
0.035	1.67146	0.035	1.67146	0.035	1.67146	0.035	1.67146	
0.02146	0.27013	0.02146	0.27013	0.02146	0.27013	0.02146	0.27013	
0.03456	0.83073	0.03456	0.83073	0.03456	0.83073	0.03456	0.83073	
0.1188	1.49987	0.1188	1.49987	0.1188	1.49987	0.1188	1.49987	
	376		376		376		376	
0.12859	1.49989	0.12859	1.49989	0.12859	1.49989	0.12859	1.49989	
56	7088	56	7088	56	7088	56	7088	
0.15984	1.86624	0.15984	1.86624	0.15984	1.86624	0.15984	1.86624	
0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	
56	3744	56	3744	56	3744	56	3744	
0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	0.64623	9.67181	
56	3744	56	3744	56	3744	56	3744	
1.52836	13.0062	1.52836	13.0062	1.52836	13.0062	1.52836	13.0062	
9466	79962	9466	79962	9466	79962	9466	79962	

0.88213 3866	3.33446 6218	0.88213 3866	3.33446 6218	0.88213 3866	3.33446 6218	0.88213 3866	3.33446 6218	
0.64623 56	9.67181 3744	0.64623 56	9.67181 3744	0.64623 56	9.67181 3744	0.64623 56	9.67181 3744	

1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия.

Согласно ответу РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», в пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат имеется горько-соленое озеро (без названия). По данному водному объекту водоохранные зоны и полосы не установлены.

Потребление воды на объекте осуществляется по следующим направлениям:

1. Производственно-технологические нужды:

- пылеподавление на автодорогах, отвалах и рабочих площадках;
- орошение горных выработок;
- вспомогательные технологические операции.

Расчетный расход воды на пылеподавление составляет:

- 15–40 м³/сутки;
- 2 700 – 7 200 м³/год.

2. Хозяйственно-бытовые нужды:

- питьевое водоснабжение (привозная бутилированная вода);
- санитарно-гигиенические нужды персонала.

Расход: до 1–2 м³/сутки.

Общий расчетный водопотребление:

- 20–50 м³/сутки;
- 4 000 – 9 000 м³/год.

В процессе разработки месторождения формируются карьерные воды.

Расчетный объем их образования составляет:

- 10 000 – 12 000 м³/год;
- 55–70 м³/сутки (в среднем);
- до 100–150 м³/сутки в паводковый период.

Система водоотведения включает:

- устройство водосборного зумпфа в пониженной части карьера;
- сбор и аккумуляция воды;
- откачку карьерных вод насосными агрегатами;
- транспортировку по напорным трубопроводам в накопительный пруд отстойник.

В пруде осуществляется:

- механическое осветление (отстаивание взвешенных веществ);
- регулирование водного баланса;
- накопление воды для повторного использования.

Сброс неочищенных сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

Централизованные системы канализации на участке отсутствуют.

Проектом предусмотрены:

- установка биотуалетов;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичные накопительные емкости;
- вывоз сточных вод специализированной организацией по договору.

Производственные сточные воды:

- не образуются в виде загрязненных сбросов;
- карьерные воды используются повторно в оборотной системе.

В целях предотвращения загрязнения водных ресурсов и обеспечения экологической безопасности проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация замкнутого водооборота;
- исключение сброса загрязненных сточных вод в окружающую среду;
- устройство накопительного пруда-отстойника;

- контроль уровня воды в карьере и предотвращение подтопления;
- предотвращение попадания ГСМ в водную среду;
- регулярный контроль технического состояния гидротехнических сооружений;
- соблюдение требований санитарно-защитных зон.

1.8.3 Недра. Геологическая и геофизическая изученность.

Наиболее крупные из разломов являются границами блоков или структурно-формационных зон. Эти разломы северо-западного простирания, глубокого заложения и длительного развития расположены в Чингиз-Тарбагатайской мегазоне, и по границе с герцинидами Иртыш-Зайсанской области. Отчетливо проявляясь в физических полях, они трассируются комплексом элементов геофизических полей, коррелирующих на всем продолжении разломов.

Одним из главных разрывных нарушений региона является Калба-Чингизский разлом. Он входит в разряд краевых разломов и, по геофизическим данным, проникает в базальтовый слой. В центре и на северо-западе полигона он простирается по азимуту 305-310°. На юге за пределами исследований простирание его близширотное.

При дешифрировании космических снимков можно наблюдать, как Калба-Чингизский разлом как бы расщепляется на подходе к Кузганскому массиву, образуя линзообразный пучок разломов, с юго-запада отделяющий Тюресорский грабен от Найманжальской зоны покровов и надвигов, и срезающий этот массив с юго-запада и северо-востока.

В период тектонической активизации Калба-Чингизский разлом определял размещение магматических масс.

Главный Чингизский разлом в современной структуре представляет узкий (видимо первые десятки метров) прямолинейный тектонический шов, ко-сосекущий чингизские структуры. В физических полях отмечается по зонам градиентов гравитационного и магнитного полей, и на крайнем юго-востоке – по смене осей простирания магнитных аномалий.

Разлом имеет выраженное северо-западное простирание (305-310°). Максимальные амплитуды сдвига достигают 100км и падение плоскостей сместителя по геофизическим данным на северо-восток, под углами 70-85°.

Западно-Чингизский и Северо-Мыржыкский разломы ограничивают Мыржыкский горст. В физических полях они фиксируются градиентными зонами силы тяжести и сменой характера магнитного поля.

Шалкарсорский разлом северо-западного простирания ограничивает с северо-востока Шалкарсорский грабен и протягивается параллельно Калба-Чингизской зоне разломов.

Шыңрауский разлом представляет собой узкую шовную структуру северо-западного простирания и трассируется в геофизических полях зоной градиентов северо-западной ориентировки, разделяющей сложные по морфологии и повышенные по интенсивности гравитационное и магнитное поля Борлысорского горста и существенно спокойные поля пониженных значений над Краснокутско-Кайнаминским прогибом. Падение разлома северо-восточное, угол падения – пологий в северной части (35°) и более крутой в южной части (80-85°).

Балапанский разлом в своей северной части ограничивает знакопеременное мозаичное магнитное поле Балдыкольской вулcano-тектонической структуры и в южной выделяется в гравитационном поле по зоне градиента Δg , оконтуривающей габброидный Балдыкольский массив.

Балдыкольский разлом выделяется по торцовому сочленению магнитных аномалий над вулcanoгенно-осадочной толщей среднего-верхнего карбона и нижнего карбона по зоне градиента Δg .

По данным интерпретации установлено падение плоскостей сместителей Балапанского

и Балдыкольского разломов под углами 50-60°.

Байгузин-Булакский разлом фиксируется на поверхности тектонической зоной шириной от 500 до 2000м, протягивающейся с юга-востока на северо-запад и сложенной интенсивно дислоцированными различного размера и разного уровня эродированности тектоно-блоками терригенно-карбонатных и кремнисто-терригенных пород (тектонический меланж).

Жананская зона смятия проходит юго-западнее Байгузин-Булакского разлома, на большей части она перекрыта кайнозойскими отложениями. Непосредственно с поверхности она изучена геологическими маршрутами и горно-буровыми работами предшественников только в пределах детального участка Балапан. Здесь она картируется по протяженным дайкам кислого состава, которые сопровождаются прожилково-штокверковым окварцеванием и редкими маломощными кварцевыми жилами. В северо-западной части участка в зоне разлома расположено небольшое штокообразное тело гранит-порфиров (500х600м), частично перекрытое отложениями палеогена. Зона смятия в пределах участка также картируется отрицательной аномалией естественного поля, которая обусловлена процессами графитизации углистых образований буконьской свиты.

Горностаевский разлом северо-западного простирания контролирует размещение тел серпентинитов одноименной зоны серпентинитового меланжа и прослеживается цепью положительных аномалий ΔT над серпентинизированными ультраосновными породами и блоками габбро. Падение плоскостей сместителя северо-восточное под углом 55-70°, иногда падение отдельных блоков серпентинитов – юго-западное под тем же углом.

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

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

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

Уровень шума от техники, применяемой при ведении разведочных работ, приведен ниже.

Таблица 10

Уровни шума от строительной техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
------------------	-------------------

Автотранспорт	70
Бульдозер, экскаватор	85

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

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

Так как период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – с. Черниговка на расстоянии 4,7 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. Ввиду того, что непосредственно на территории участков планируемого проведения работ не проводилось каких-либо ядерных испытаний, их загрязнение может быть обусловлено только местными и глобальными выпадениями. Местные выпадения представляют собой крупнодисперсные частицы, которые образуются при наземных и воздушных взрывах и распространяются на расстояния до ста километров от места взрыва. Глобальные выпадения обусловлены мелкодисперсными аэрозольными частицами, долгое время находящимися в тропосфере и стратосфере.

При этом, отдельно будет разработан Комплексное экологическое обследование территорий, на которых проводились испытания ядерного оружия с оценкой радиационного состояния окружающей среды участка Малдыр.

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 месторождении «Малдыр» будет образовываться 3 вида неопасных отходов и 1 вид опасных отходов.

Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделе 8.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2035 гг. составит 7153,155 т/год.

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

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Павлодарская область: обзор

Павлодарская область — административная область на северо-востоке Республики Казахстан, административный центр — город Павлодар. Область расположена в пределах Западно-Сибирской равнины и Казахского мелкосопочника. Площадь территории составляет около 124,8 тыс. км². На севере область граничит с Российской Федерацией, на востоке — с Абайской областью, на юге — с Карагандинской областью, на западе — с Акмолинской областью.

В состав области входят 10 районов и 3 города областного значения:

1. Аккулинский район — село Акку
2. Актогайский район — село Актогай
3. Баянаульский район — село Баянаул
4. Железинский район — село Железинка
5. Иртышский район — село Иртышск
6. Павлодарский район — село Павлодарское
7. Теренкөлский район — село Теренкөл
8. Успенский район — село Успенка
9. Щербактинский район — село Шарбакты
10. Район Аккулы — село Аккулы

Города областного значения:

11. Павлодар
12. Аксу
13. Экибастуз

Численность населения Павлодарской области на 1 апреля 2026 года составила 744,1 тыс. человек, в том числе 532,3 тыс. человек (71,5%) — городских и 211,8 тыс. человек (28,5%) — сельских жителей. Естественный прирост населения в январе–марте 2026 года составил 91 человек. За указанный период родилось 1898 человек, умерло 1807 человек

Объем промышленного производства в действующих ценах за январь–апрель 2026 года составил 1 451 743,9 млн тенге, что на 6,2% больше аналогичного периода предыдущего года. В обрабатывающей промышленности объем производства увеличился на 7,3%, в сфере электроснабжения, газоснабжения и теплоснабжения — на 9%, в водоснабжении и водоотведении — на 65,5%, тогда как в горнодобывающей промышленности отмечено снижение на 0,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства за январь–апрель 2026 года составил 63 570,5 млн тенге, или 104,5% к соответствующему периоду предыдущего года.

Объем инвестиций в основной капитал за январь–апрель 2026 года составил 251,1 млрд тенге, что на 13,8% выше уровня аналогичного периода прошлого года. По итогам 2025 года в экономику области было привлечено свыше 1 трлн тенге инвестиций, что в 1,5 раза превышает показатель предыдущего года.

Валовой региональный продукт Павлодарской области за 2025 год составил 6 053 198,8 млн тенге. По сравнению с 2024 годом реальный рост ВРП составил 5,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составляет 51,7%, услуг — 42,9%.

Павлодарская область является одним из крупнейших индустриальных регионов Казахстана. Основу экономики составляют горнодобывающая промышленность, электроэнергетика, металлургия, нефтепереработка, машиностроение и сельское хозяйство. Регион располагает значительными запасами угля Экибастузского бассейна и развитой промышленной инфраструктурой, что обеспечивает его важную роль в экономике страны.

2.2. Границы области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде: 1) массовой концентрации загрязняющего вещества; 2) скорости массового потока загрязняющего вещества. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$). Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. Ближайшая селитебная зона Курчатов расположена в 35 км.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, а также на границе селитебной зоны (Курчатов) отсутствуют превышения ПДК по всем загрязняющим веществам (и их группам суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе проведения добычных работ на месторождении «Малдыр».

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

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Частная компания Agate KZ Ltd предусматривает добычу агатов на месторождении «Малдыр», расположенного в Майском районе Павлодарской области. Общая площадь горного отвода 0,15 км² (15 га).

Срок начала реализации намечаемой деятельности: Начало намечаемой деятельности – II квартал 2026г. Окончание– 2035 г., ликвидация – 2036 г.

Целью настоящего плана горных работ является обоснование рациональной и безопасной схемы освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования.

Освоение месторождения ведётся открытым способом с последовательной отработкой запасов добычными уступами сверху вниз, начиная с северо-западной части участка в южном направлении. Для обеспечения транспортной связи применяется система внутренних скользящих съездов, позволяющая сократить расстояние перевозки сырья и снизить капитальные затраты.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

Целью плана горных работ является обоснование рациональной и безопасной схемы освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования.

План разработан на основе результатов геологоразведочных работ, маркшейдерских замеров, лабораторных анализов, а также технико-экономических расчётов. В нём рассматриваются:

- схема и этапы разработки месторождения;
- методы добычи и вскрыши;
- объёмы горных и буровзрывных работ;
- меры по охране окружающей среды и рекультивации;
- требования к технике безопасности и охране труда;
- перечень применяемого горнотехнического оборудования.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

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 местаосуществления 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.

Добычные 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.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. т.к. принятая настоящим проектом технология обеспечения полноты извлечения полезных ископаемых, рационального использования недр и безопасного ведения горных работ на месторождении «Малдыр», разрабатываемом открытым способом, 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

В административном отношении лицензионная площадь и месторождение Малдыр расположено в Майском районе Павлодарской области, в 35 км юго-западнее города Курчатов и в 150 км на запад от г. Семей (лист М-44- XIII). В 210 км Север-северо-западнее расположен областной центр Павлодар, с которым город Курчатов и участок работ связаны железной и автомобильной дорогами. С городом Курчатов месторождение связано грунтовой (грейдер) автодорогой протяжённостью 35 км. Большая Акжар находится в 37 км от участка. Ближайшая железнодорожная станция также находится в городе Курчатов, которая связана железнодорожным путем с городами Семей и Павлодар.

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

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2026 по 2035 гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны Курчатов.

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 Павлодарской области разнообразна благодаря переходу от типичных степей к полупустыням и наличию уникальных оазисов. Она делится на четыре основные зоны: степную, луговую, кустарниковую и лесную, где встречаются как эндемичные, так и реликтовые виды.

В период реализации проекта и по ее окончании, изменения в растительном покрове не ожидаются. В связи с чем, рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, предложения для мониторинга растительного покрова в рамках настоящего проекта не разрабатываются. Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений. Усиления отрицательного воздействия на растительный покров не происходит, так как деятельность будет осуществляется без использования каких-либо химических реагентов. Проведение специальных мероприятий по охране растительного покрова не предусматривается.

5.2.1. Воздействие на растительный мир

При проведении работ в рамках проекта на урбанизированных территориях воздействие на растительный мир считается незначительным. Однако при реализации проектов в природных зонах необходимо учитывать возможное воздействие и разрабатывать меры по сохранению растительности.

5.2.2. Животный мир

Животный мир Павлодарской области богат и разнообразен благодаря сочетанию ковыльных степей, поймы реки Иртыш, ленточного бора «Ертіс Орманы» и гранитных скал Баянаула. В степных зонах региона широко распространены хищники, такие как волки, лисицы, корсаки и ласки, а также многочисленные грызуны: сурки-байбаки, суслики, тушканчики и зайцы-русаки. В уникальном горно-лесном оазисе Баянаульского национального парка и заказнике «Кызыл-Тау» обитают грациозные косули, лоси и редкий баянаульский архар, занесенный в Красную книгу Казахстана. Не менее богат и мир пернатых: в бескрайних степях

гнездятся жаворонки, журавли-красавки, стрепеты и хищные орлы, а на многочисленных пресных и соленых озерах области во время миграции останавливаются тысячи водоплавающих птиц — утки, гуси, кулики и лебеди. Водные экосистемы, включая главную артерию региона — реку Иртыш, изобилуют рыбой, привлекая любителей рыбалки крупными сомами, щуками, судаками, окунями, налимами, лещами и сазанами.

5.2.3. Воздействие на животный мир

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 месторождения «Малдыр» в оцениваемый период с 2026 по 2035 гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

5.3. Земельные ресурсы и почвы

5.3.1. Состояние и условия землепользования

Земельные ресурсы области используются для сельского хозяйства, промышленности и урбанизированных территорий. При реализации проектов важно учитывать текущее использование земель и возможное воздействие на них.

5.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвы представлены преимущественно черноземами южными, характеризующимися высоким плодородием. На урбанизированных территориях плодородный слой почвы часто нарушен или отсутствует.

5.3.3. Воздействие на земельные ресурсы

При строительных работах на урбанизированных территориях воздействие на земельные ресурсы обычно незначительно. Однако необходимо соблюдать меры по предотвращению загрязнения и деградации почв. В соответствии со статьей 238 Экологического кодекса РК, при эксплуатации выгреба и проведении земляных работ исключается возможность загрязнения почв, деградации земель и утраты плодородного слоя. Плодородный слой почвы при необходимости будет снят и сохранен в отведенном месте до окончания работ, с последующим восстановлением территории. В рамках экологической оценки по статье 66 осуществляется анализ воздействия на: Подземные и поверхностные воды (риски загрязнения при нарушении герметичности), Почвенно-земельный покров, Ландшафты и биоразнообразие, Здоровье населения.

Устройство биотуалетов и мест сбора отходов в специальные емкости будет проводиться в местах, исключающих загрязнение почв и водоемов. Все виды отходов вывозятся специализированными организациями по утилизации соответствующего вида отходов, согласно заключенным в будущем договорам.

5.4. Водные ресурсы

5.4.1. Поверхностные и подземные воды

Водные ресурсы области включают реки, озера и подземные воды. При реализации проектов важно учитывать их состояние и возможное воздействие.

5.4.2. Воздействие на водные ресурсы

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы может быть минимизировано.

5.5. Атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха в области зависит от промышленных выбросов, транспорта и других факторов. При реализации проектов необходимо оценивать возможное воздействие на воздух и предусматривать меры по его снижению.

5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Устойчивость региона к изменениям климата зависит от состояния природных и социально-экономических систем. При реализации проектов важно учитывать возможные климатические риски и адаптационные меры.

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

Согласно Письму ГУ " Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области" №ЗТ-2026-00842034 от 03.03.2026 г представленные Вами координаты угловых точек в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся. (см. Приложение 13)

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

Планом горных работ временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

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)». Численность персонала, задействованного на добычных работах, составит 20 человек.

Проведение полевых работ запланировано на период 2026-2035 гг., 2036 – рекультивация.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, металлический лом.

Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы. Для утилизации бытовой мусор будет собираться во временный металлический контейнер и вывозиться специальным автотранспортом для утилизации в город Костанай по договору с коммунальными службами.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении геологоразведочных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

Расчет объема образования твердых бытовых отходов (неопасных отход код 20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала. Место временного хранения – металлический контейнер. Вывоз осуществляется специализированной организацией на договорной основе. Состав: бумага и древесина-60%, тряпье-7%, пищевые отходы-10%, стеклбой-6%, металлы-5%, пластмассы-12%.

На период работ будет привлечено 20 чел проводится согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п. Объем образования отходов составит: 1,5 т/год.

Твердо бытовые отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимые в воде и относятся к неопасному списку отходов-20 03 01. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.

Сбор отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом специализированной организацией. Все образующиеся отходы накапливаются на площадке место проведения работ с отдельным сбором в соответствующих контейнерах и емкостях с маркировкой. По мере накопления передаются специализированным организациям имеющие лицензию на сбор, утилизацию/переработки отходов. ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников.

Расчет объема образования промасленной ветоши код по классификатору отходов 15 02 02*(опасный отход) образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: ткань - 73%, масло - 12%, влага - 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин образуется промасленная ветошь. Расчет объема образования промасленной ветоши на предприятии производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п. Объем образования промасленной ветоши составит: 1,6 т/год

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз сторонней организацией согласно заключенному договору.

Металлический лом (код по классификатору 16 01 17). Образуются в процессе ремонта автотранспорта. Расчет норматива образования металлического лома выполнен согласно п. 3 «Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998 г. Общий объем образования отхода - 0,455 т/год.

Вскрышные породы (код по классификатору 01 01 02) подвергаются эрозии и могут представлять источник физико-механического загрязнения прилегающей территории, но они также находятся за контуром горного отвода. Все вскрышные породы будут складироваться в отвал. Годовой объем вскрыши составляет - 3,972 тыс. м³/ год (в период 2026-2035 каждый год по 3,972 тыс. м³) – 7149,6 тонн в год. Объем образования за весь период 39,720 тыс. м³ – 71496 тонн.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) – 1,6 т/год, металлический лом (черные металлы) – 0,455 т/год, твердые

бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,5 т/год, вскрышные породы - 7149,6 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2025-2031 гг. составляет 7153,155 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 10 .

Таблица 10

Перечень отходов

п/п	Наименование отходов	Код	Вид отхода
	Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	15 02 02*	опасный
	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный
	Вскрышные породы	01 01 02	неопасный

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2035 г.г. приведены в табл. 11

Таблица 11

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2035 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	3,555
отходов производства	0	0,455
отходов потребления	0	1,5
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (отходы, содержащие масла)	0	1,6
Неопасные отходы		
Металлический лом (черные металлы)	0	0,455
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	1,5
Зеркальные		
-	-	-

Раздельный сбор 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

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

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 6.1. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения.

Таблица 12

Лимиты захоронения отходов в период с 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год
1	2	3
Всего	0	7149,6
Опасные отходы		
-	-	-

Не опасные отходы		
Вкрышная порода	0	7149,6

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, 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). Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов представлены в таблице 12 по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, металлический лом.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.* Также придерживаться границ оформленного лицензионного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

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

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа, заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования.

10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

При проведении добычных работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно п. 1 ст. 66 Водного кодекса РК отсутствует.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении добычных работ не предусматривается, поэтому разработка проекта НДС не требуется

Система сбора и место сброса:

Исключение сброса в среду: Проектом категорически запрещается сброс неочищенных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты (согласно требованиям Водного и Экологического кодексов РК).

Техническое решение: для сбора стоков на территории промышленной площадки

устанавливаются сертифицированные герметичные емкости (септики) заводского изготовления. Емкости выполнены из коррозионно-стойких материалов, что исключает фильтрацию стоков в почву и подземные горизонты.

Вывоз стоков: По мере заполнения емкостей, стоки вывозятся специализированным автотранспортом (вакуумными машинами) на основании договора со специализированным предприятием

Соблюдение экологических норм:

Места расположения септиков определены вне границ зон возможного затопления и на удалении от карьерной выемки.

Контроль за герметичностью накопителей осуществляется технической службой предприятия ежемесячно.

Ведется журнал учета вывоза стоков, где фиксируются даты, объемы и принимающая организация.

Ливневые стоки: Отвод ливневых и талых вод с территории промышленной площадки осуществляется по системе спланированных уклонов в сторону, исключающую попадание вод в карьер. Учитывая характер месторождения и отсутствие химически опасных реагентов в производстве, ливневые стоки относятся к категории условно-чистых.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия признаны незначительными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.

При реализации Проекта был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, в целях подтверждения соответствия реализуемой намечаемой деятельности материалам Отчета о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду, в проектной документации предусмотрено проведение послепроектного анализа фактических воздействий. Послепроектный анализ будет осуществляться в соответствии с требованиями статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан.

10.3 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

В целях предотвращения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций на участке добычи предусматривается выполнение комплекса организационных и технических мероприятий.

Возможные аварийные ситуации могут быть связаны с:

- разливом горюче-смазочных материалов при заправке или эксплуатации техники;
- возгоранием техники или складированных материалов;
- повышенным пылеобразованием при неблагоприятных погодных условиях;
- нарушением целостности емкостей для хранения технической воды или бытовых отходов.

Мероприятия по недопущению загрязнения земельных ресурсов:

- хранение горюче-смазочных материалов на специально оборудованных

площадках с уплотненным основанием;

- наличие на участке сорбентов, песка и инвентаря для оперативной ликвидации разливов нефтепродуктов;
- сбор загрязненного грунта при аварийных проливах с последующей передачей специализированной организации для утилизации.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха:

- временная приостановка работ при возникновении чрезвычайных ситуаций, сопровождающихся интенсивным пылеобразованием;
- использование водополивной техники для оперативного пылеподавления;
- соблюдение правил эксплуатации горнотранспортного оборудования.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод:

- предотвращение попадания нефтепродуктов и загрязняющих веществ на рельеф местности;
- оперативная локализация разливов ГСМ;
- исключение сброса загрязнённых сточных вод в водные объекты.

При возникновении аварийной ситуации ответственные лица обязаны немедленно принять меры по локализации и ликвидации последствий аварии, уведомить руководство предприятия и при необходимости соответствующие государственные органы. После ликвидации аварии проводится оценка причин произошедшего и принимаются меры по предотвращению аналогичных ситуаций в дальнейшем

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

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

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

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

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

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

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

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации, сообщает следующее. Координаты проектируемых работ не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Намечаемая деятельность планируется в районе территории резервного фонда охотничьих угодий на территории которой встречаются дикие копытные животные – Сайгаки С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо: 1. Пр едусмотреть мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве средыобитания диких жи вотных. 2. Предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние живоного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; (Приложение 6)

При проведении добычных работ на участке 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.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны месторождения «Малдыр» 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 месторождения «Малдыр» в оцениваемый период с 2026 по 2035 гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир района при осуществлении производственной деятельности месторождения «Малдыр» необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территорий промплощадок;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Мероприятия по атмосферному воздуху с целью снижения пылевыведения, предусматривается следующий комплекс инженерно–технических мероприятий:

- пылеподавление, орошение при снятии ПРС, предусматривается посредством полива их водой и обработкой пылесвязывающим составом в теплое время года. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 70%.

- орошение при землянных работах и при формировании отвала ПРС. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 60%.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям - это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

В соответствии с пунктом 1 Приложения 4 Экологического кодекса РК при выполнении работ предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. Пылеподавление (в теплое время года, 2 раза в сутки) предусматривается орошением водой с помощью поливмашинной машины.

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

При эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности;
- Проводить производственный экологический контроль на предприятии.
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- Исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме. Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления.

- Выявление, тампонирующее (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

- **Мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).**

Что соответствуют требованиям «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утвержденный «**Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.**».

Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, воздействия на почву и водоохранные мероприятия

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;

Учет количества полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);

Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

Использовать ПРС для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки участка работ;

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;

Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);

Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Сохранение естественных ландшафтов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

-обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах работ;

- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматривается следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

- строгий маркшейдерский контроль за проведением работ;

- проведение работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при;

- ликвидация и рекультивация горных выработок.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.

Создание нормальных атмосферных условий в зоне проведения работ осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры юго-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью.

Для снижения запыленности рабочих мест предусматривается использование кондиционеров.

При экскавации горной массы для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины.

Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления (не более 6-ти мес.) вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

На участке планируется установить биотуалет. Образующиеся бытовые стоки от рабочего персонала будут собираться в выгребной бетонированный гидроизоляционный яму, объемом 3м³. По мере накопления бытовые стоки с помощью асенизаторной машины будут вывозиться за пределы участка карьера, на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные

воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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 биocenozов 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);

		мероприятий, тенге
1	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров	120 000
2	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог	90 000
3	Установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных	100 000
4	Организация производственного экологического контроля согласно утвержденной программе ПЭК	120 000
ИТОГО:		430 000

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 ожидаемым масштабам для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – добычных работ на месторождении «Малдыр», 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

В настоящее время ТОО «РУДПРОЕКТ» разрабатывает План ликвидации последствий операций по недропользованию на месторождении «Малдыр» на основании Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI и результатов проведенных исследований для получения данных к вопросам, связанным с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, выбором мероприятий по ликвидации и критериев, с учетом мнения заинтересованных сторон.

При планировании мероприятий по ликвидации месторождения рассматриваются основные критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

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 «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

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

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

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

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;

2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;

3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VІ ЗРК от 27.12.2017г.;

4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);

9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

18 РАДИАЦИЯ

Техногенные радионуклиды поступают в окружающую среду в результате деления ядер урана и плутония при работе АЭС, а также при испытаниях и производстве ядерного оружия. К техногенным радионуклидам относятся тритий (^3H), стронций-90 (^{90}Sr), цезий-137 (^{137}Cs), америций-241 (^{241}Am), кобальт-60 (^{60}Co), европий-152 (^{152}Eu), плутоний-239 и плутоний-240 (^{239}Pu , ^{240}Pu) и др.

Стронций-90 — чистый бета-излучатель с периодом полураспада 29,1 лет. Является химическим аналогом кальция. На ^{90}Sr приходится значительная часть активности в смеси продуктов ядерного взрыва: 35% суммарной активности сразу после взрыва и 25% через 15-20 лет.

Америций-241 является дочерним продуктом β -распада изотопа плутония-241Pu. Игрет важную роль в старении плутониевого оружия. Свежеизготовленный оружейный плутоний содержит 0,5-1,0 % ^{241}Pu -, реакторный плутоний имеет от 5- 15 % до 25 % ^{241}Pu -. Через несколько десятилетий почти весь ^{241}Pu -распадется в ^{241}Am -. Период полураспада 432,7 лет. Интенсивно сорбируется почвой и донными отложениями; в воде находится преимущественно в виде ионов. Является химическим аналогом калия, в связи с этим активно накапливается растениями. Период полураспада ^{137}Cs – 30,0 лет.

Раздел составлен по материалам периодической печати а также использовались сборник трудов Национального ядерного центра Республики Казахстан «Актуальные вопросы радиозащиты Казахстана.» Выпуски 2,3,4,5.

Теоретическая оценка возможного радионуклидного загрязнения территории. Основные радионуклиды и изотопные отношения

Ввиду того, что непосредственно на территории участков планируемого проведения работ не проводилось каких-либо ядерных испытаний, их загрязнение может быть обусловлено только местными и глобальными выпадениями.

Местные выпадения представляют собой крупнодисперсные частицы, которые образуются при наземных и воздушных взрывах и распространяются на расстояния до ста километров от места взрыва. Глобальные выпадения обусловлены мелкодисперсными аэрозольными частицами, долгое время находящимися в тропосфере и стратосфере.

Анализ состояния загрязнения территории участка Кызылкудук в результате проведенных испытаний на СИП

Поверхностное загрязнение исследуемых территорий в результате действия бывшего СИП может быть обусловлено в основном проведением ядерных испытаний на площадках, расположенных вблизи от участков проведения работ.

Это основные площадки СИП - "Опытное поле", «Балапан», «Дегелен» и «Сары Узень». Максимальный вклад в загрязнении окружающей среды внесли испытания, проводимые в атмосфере, которые выполнялись на площадке «Опытное поле».

Загрязнение искусственными радионуклидами территории СИП обусловлено следующими основными факторами:

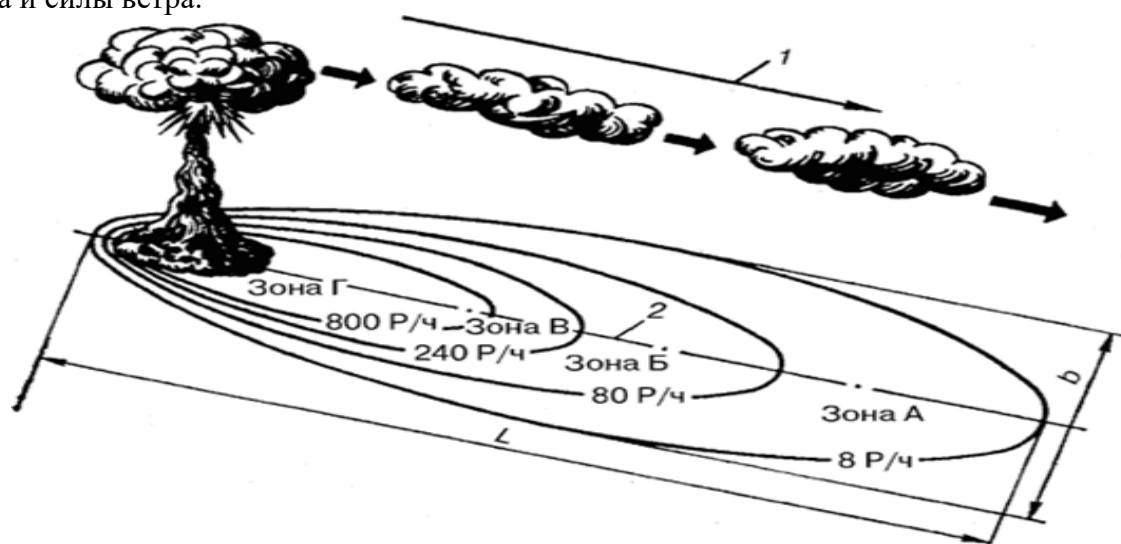
Загрязнение искусственными радионуклидами территории обусловлено следующими основными факторами:

- Радионуклиды, образовавшиеся в результате деления ядер делящегося вещества (осколки деления при ядерных испытаниях) .
- Остатки делящегося вещества.
- Активация ядер окружающей среды мгновенными нейтронами.

Площадка «Опытное поле»

Общее описание модели поверхностного распределения загрязнения в результате проведения воздушных ядерных взрывов Для проведения оценки возможного вклада в поверхностное загрязнение исследуемых территорий, в результате проведения ЯИ,

воспользуемся "классической" моделью образования зон радиоактивного следа в результате ядерного взрыва. Данная модель основана на экспериментальных данных, полученных при проведении ЯИ, и приводится во всех учебниках по гражданской обороне. Согласно этой модели, часть радиоактивных веществ выпадает на поверхность земли в районе взрыва, а большая часть выпадает по мере продвижения облака, образуя на поверхности так называемый радиоактивный след (зону радиоактивного заражения), характеризуемый длиной L и шириной b . Следовательно, на местности, подвергшейся радиоактивному заражению при ядерном взрыве, образуются два участка: район взрыва и след облака (Рисунок 5). След от облака в свою очередь в зависимости от уровня радиоактивности, делится на четыре зоны радиоактивного заражения. Так же в литературе приведены данные по размерам зон заражения в зависимости от мощности взрыва и силы ветра.



1 - направление среднего ветра; 2 - ось следа; 3 - наветренная сторона; 4 - подветренная сторона; А - зона умеренного заражения; Б - зона сильного заражения; В - зона опасного заражения; Г - зона чрезвычайно опасного заражения; L - длина следа; b - ширина следа

Рисунок 5 - След радиоактивного облака наземного ядерного взрыва с уровнем радиации на 1 ч после взрыва

Исходя из предположения, что все радиоактивные вещества в облаке взрыва и по территории зоны выпадения распределены равномерно, а также принимая отношения уровней радиации различных зон, по рисунку можно дать оценку количества радиоактивных веществ, выпадающих в той или иной зоне.

Таким образом, на зону А приходится 0,71% всех радиоактивных выпадений, на зону Б – 7,1%, В – 21,3%, Г – 71,6%. Данная модель распределения загрязнения достаточно общая и недостаточна для более точных расчетов, т.к. не учитывает радионуклидное фракционирование в зависимости от расстояния до эпицентра и неравномерность распределения радионуклидов по длине и ширине зоны.

Факторы загрязнения окружающей среды, обусловленные проведением ядерных испытаний на площадке «ОПЫТНОЕ ПОЛЕ» Для выяснения факторов, сформировавших радиационную обстановку на исследуемой территории, был проведен анализ архивных данных и материалов различных исследований, проведенных на территории СИП.

Площадка «Опытное поле» представляет собой равнину диаметром примерно 20 км, окруженную с трех сторон — южной, западной, северной - невысокими горами и располагается в прииртышской степи примерно в 140 км к западу от г. Семей. Согласно различным

литературным источникам в период с 1949 по 1962 год на территории испытательной площадки «Опытное поле» было проведено 30 наземных и 86 воздушных ядерных испытаний. Воздушные взрывы приводят, в основном, к загрязнению стратосферы и появлению дальних радиоактивных выпадений. Наземные испытания, проведенные либо на малой, либо на нулевой высоте, могли привести к максимальному загрязнению изучаемой территории.

Факторы, обусловленные подземными ядерными испытаниями

При проведении подземных ядерных испытаний основная часть радионуклидов оставалась захороненной под землей. Экскавационные взрывы (испытания с выбросом грунта), а также нештатные ситуации, имевшие место во время проведения подземных испытаний, привели к значимому локальному загрязнению непосредственно в местах испытаний, а также к образованию радиоактивных следов.

Подземные взрывы на территории СИП проводились на трех испытательных площадках - «Дегелен», «Балапан» и «Сары-Узень».

Площадка «Балапан»

Рельеф на большей части площадки равнинный. Единственным поверхностным водоемом является левобережный приток р. Иртыш - маловодная р. Шаган, протекающая с запада на восток по южной границе площадки. При описании площадки использовались материалы, представленные в монографиях: Актуальные вопросы радиоэкологии Казахстана. Выпуск 5 Оптимизация исследований территорий Семипалатинского испытательного полигона с целью их передачи в хозяйственный оборот» под редакцией Лукашенко С.Н. и работе Назарбаев Н.А., Школьник В.С., Батырбеков Э.Г., Березин С.А., Лукашенко С.Н., Скаков М.К. «Проведение комплекса научно-технических и инженерных работ по приведению бывшего Семипалатинского испытательного полигона в безопасное состояние»

Испытания ядерного оружия, на площадке «Балапан» проводились в скважинах. По материалам с различных источников всего было пробурено 119 скважин. Из них с 1965 по 1989 гг. в 106 скважинах было проведено 105 испытаний, при этом осуществлен подрыв 167 ядерных зарядов, 13 скважин остались неиспользованными. Мощность испытаний, в основном, находилась в диапазоне от 20 до 150 кт.

На площадках полигона бурились скважины глубиной, в основном, до 650 м, максимальный диаметр скважин составлял 1,4 м. Глубина обсадки скважины трубами составляла, как правило, 50-200 м. Обсадными трубами перекрывался каждый водоносный горизонт. Затрубное пространство для надёжной гидроизоляции заливалось цементом. Нижележащий горизонт перекрывался трубами меньшего диаметра. Количество кабелей, в зависимости от целей опыта, составляло от десятков до сотен.

В СССР радиационные события при ядерных испытаниях делились на штатные и нештатные радиационные ситуации.

Категория скважин СО штатной радиационной ситуацией подразумевает, ЧТО при взрыве все радиоактивные продукты оставались В ПОЛОСТИ взрыва, либо взрыв сопровождался незначительным истечением В атмосферу радиоактивных инертных газов. Следовательно, загрязнения приустьевых площадок скважин СО штатной радиационной ситуацией не ожидается.

Взрыв неполного камуфлета с нештатной радиационной ситуацией (ВНК-НРС) сопровождался ранним напорным истечением в атмосферу радиоактивных продуктов взрыва в газо- и парообразной фазе, что обуславливалось случайным нарушением нормального процесса проведения испытания и (или) не предусмотренными проектом последствиями, которые могли привести или приводили к облучению людей выше установленного уровня или к материальному ущербу.

Взрывы ВНК-НРС могли привести к значительному аварийному облучению персонала и вследствие Большого разбавления облака выброса по пути его движения за границы территории

полигона - к очень незначительному облучению населения районов, прилегающих к полигону (ниже допустимых дозовых пределов).

На Семипалатинском испытательном полигоне 50 % подземных испытаний (из всех подземных испытаний, в том числе и на площадках «Дегелен» и «Сары-Узень») могут быть отнесены к взрывам полного камуфлета, ~46% - взрывы неполного камуфлета с выходом в атмосферу радиоактивных благородных (инертных) газов (РБГ) в эпицентральной.

По результатам исследований ИРБ НЯЦ РК приустьевые площадки большинства скважин со штатной радиационной ситуацией (86 скважин из 100) можно отнести к территориям с фоновым уровнем содержания радионуклидов в почвах, либо с незначительным превышением фоновых величин. Повышенное содержание радионуклидов на таких скважинах сосредоточено, в основном, у оголовков скважин в виде локальных пятен. По мере удаления от оголовков скважин значения радиационных параметров резко уменьшаются и на расстояние примерно 50-100 метров соответствуют фоновым значениям.

Вместе с тем, на 14 скважинах, на которых радиационный эффект классифицируется как штатная ситуация, присутствует загрязнение почвенного покрова, вызванное, скорее всего, истечением радиоактивных газов. На приустьевых площадках 7 скважин удельная активность радионуклидов в почве соответствует материалам ограниченного использования, и на других 7 скважинах (№№ 1050, 1053, 1054, 1069, 1071, 1077, 1080, 1204, 1209, 1267) уровень загрязнения почвенного покрова соизмерим с уровнем радиоактивных отходов.

Максимальные уровни радиоактивного загрязнения зафиксированы на приустьевой площадке скважины № 1080. Содержание радионуклида ^{137}Cs на этой скважине соизмеримо со значениями, зарегистрированными на скважинах с нештатной радиационной ситуацией. По результатам работ ИРБЭ хорошо просматривается основной след выброса радиоактивных веществ протяженностью до 300 метров. Ширина следа достигает 100 метров. В соответствии с процессами, происходящими при проведении ПЯВ, при штатной ситуации дневная поверхность может быть загрязнена, в основном, радионуклидами ^{137}Cs и ^{90}Sr , предшественниками которых являются РБГ (^{137}Xe , $^{89}\text{Kг}$). Наличие радионуклида $^{239+240}\text{Pu}$ в почве на территории загрязненных приустьевых площадок скважин свидетельствует о том, что вместе с РБГ происходил выброс и других продуктов деления ядерного взрыва.

Скважины с нештатной радиационной ситуацией. Согласно официальным данным, на трех скважинах (№№ 1007, 1069, 1301) из четырех с нештатной радиационной ситуацией (таблица 5.2), где во время испытания произошел не предсказанный заранее выход радиоактивных продуктов взрыва в атмосферу, остаточное загрязнение местности отсутствует. Однако на этих скважинах, в результате радиологических исследований, были обнаружены участки значительного радиационного загрязнения. Диапазон измеренных значений радиационных параметров составили были обнаружены участки значительного радиационного загрязнения. Диапазон измеренных значений радиационных параметров составил по плотности потока α частиц - от 0 до 2 част/(мин $\times$ см ^{2}), β -частиц - от 10 до 490 част/(мин $\times$ см ^{2}), МЭД на поверхности земли - от 0,1 до 9,1 мкЗв/ч. Максимальные значения МЭД зарегистрированы на приустьевой площадке скважины №1069. Радиоактивное загрязнение сосредоточено как у оголовков скважин, так и за пределами приустьевых площадок (скважины №№ 1007, 1069 и 1301) в виде протяженных следов радиоактивных выпадений. Следы радиоактивных выпадений имеют следующие характерные размеры: ширина 100 - 200 метров в наиболее широкой их части, длина следов колеблется от 250 до 2000 метров, на различных скважинах (По материалам «Актуальные вопросы радиозэкологии Казахстана» выпуск 7. 2023г.

Участок Малдыр находится в значительном удалении от площадки Балапан и по имеющимся материалам, влияние на радиационной обстановку на участки работ не оказывает.

Площадка «Сары-Узень»

Согласно фоновым данным, в период с 1965 по 1980 гг. на площадке «Сары- Узень» проведено 24 подземных испытаний. По имеющимся данным в большинстве испытаний

мощность взрывов не превышала 20-ти кт на глубинах от 50 до 430 м. Область наибольшей техногенной нагрузки в результате подземных ядерных взрывов расположена в центре и северо-западной части площадки.

По максимальным значениям уровней радиоактивного загрязнения почвенного слоя на приустьевых площадках все «боевые» скважины можно условно разделить на четыре группы.

Первая группа - сильно загрязненные. В эту группу отнесены три скважины. Концентрации радионуклидов превышают минимально-значимую удельную активность (МЗУА) в диапазоне от 2 до 40 раз. Данные скважины совершенно различны по условиям проведения ядерных экспериментов и по характеру распределения радионуклидов на приустьевых площадках. Наличие радиоактивного загрязнения на приустьевой площадке первой скважины № 215 связано с аварийной ситуацией, возникшей во время проведения ПЯВ.

На скважине № 1003 проведен экскавационный взрыв, связанный с разрушением и перемещением горных пород в эпицентральной зоне и выходом его радиоактивных продуктов в атмосферу в аэрозольной и газовой фазах. В результате чего, на земной поверхности образовалась воронка (кратер) выброса с загрязненными горными породами.

Третья скважина из этой группы имеет сложную инженерную структуру. По всем признакам, здесь ПЯВ вообще не было.

Вторая группа — умеренно загрязненные. В данную категорию входят 5 скважин, где происходила внештатная ситуация с выбросом радиоактивности на поверхность. Концентрации радионуклидов превышают МЗУА в диапазоне от 1,5 до 2 раз.

Наиболее изученной из данной группы является скважина № 101, расположенная в западной части испытательной площадки «Сары-Узень». В результате взрыва на месте скважины № 101 образовалась воронка диаметром 350- 400 м, высота навала —10-15 м. В настоящее время возле устья скважины имеется воронка диаметром 250-300 м (высота навала до 10-15 м).

Максимальное значение МЭД составляет 0,5 мкЗв/ч. В радиусе около 500 метров от устья скважины отмечается общий фон от 30 до 50 бета-частиц/(мин*см²).

Четвертая группа - относительно чистые скважины. К данной категории отнесены 14 скважин, где радиоактивное загрязнение незначительно, и данные участки следует отнести к «чистым».

Участок Малдыр находится в 54 км от от площадки Сары Узень и по имеющимся материалам влияния на радиационную обстановку на участки работ площадка не оказывает.

Площадка «Дегелен»

Испытательная площадка «Дегелен» расположена в пределах одноименного горного массива, в южной части Семипалатинского испытательного полигона, и предназначалась для проведения испытаний в штольнях. Площадь площадки составляет около 350 км². Одной из основных причин создания площадки для проведения подземных испытаний явилось подписание Договора 1963 г.о запрете проведения ядерных испытаний в трех средах.

Площадка «Дегелен» использовалась для проведения испытаний малой мощности (до нескольких десятков килотонн), а также решения вопросов материаловедения, радиационной стойкости материалов, изучения вопросов взаимодействия излучения с веществом, отработки методик регистрации параметров ядерного взрыва. Ядерные устройства монтировались в горизонтальных штольнях, что расширило спектр сопутствующих исследований, позволяя направить ионизирующее излучение на физические и биологические объекты.

Горизонтальные горные выработки (штольни, штреки) для проведения подземных ядерных испытаний проходились сечением 9-50 м² принятым из условия размещения и нормальной работы в них проходческого оборудования, транспортировки ядерных зарядов и узлов технологического оборудования, размещения этого оборудования и кабельных коммуникаций. Длина штолен выбиралась из условия обеспечения необходимых заглублений концевых боксов, в которых устанавливался ядерный заряд, и варьировала от 140 до 1600 м.

Выработки располагались в сухих сдренированных породах, в период интенсивного выпадения осадков была возможна их обводненность за счет инфильтрации по трещинам.

Первый подземный ядерный взрыв мощностью 1 кт был проведен в гранитном массиве штольни В-1 Семипалатинского полигона 11 октября 1961 г. В период с 11.10.1961 г. по 04.10.1989 г. проведено 209 испытаний (в том числе и 2 испытания в «мирных» целях) в 181 штольне. Территория испытательной площадки составляет 331 км². В результате проведения подземных ядерных взрывов в штольнях в период с 1969 по 1989 гг. горный массив Дегелен подвергся значительному антропогенному воздействию. В процессе испытаний, при освобождении огромного количества энергии, недра претерпели значительные изменения, проявившиеся в остекловании взрывных камер, разрушении сводов выработок, образовании зон дезинтеграции в горных породах, загрязнении трещинных вод радионуклидами.

На поверхности образовались участки дислоцированных пород. Из отдельных штолен при проведении испытаний происходили выбросы в атмосферу и на дневную поверхность продуктов ядерного распада, образовавших зону локального радиоактивного загрязнения.

По окончании фазы газовой миграции радионуклидов подземного ядерного взрыва основным миграционным агентом и носителем радионуклидов из эпицентральной зоны ПЯВ являются грунтовые воды. По современным представлениям в настоящее время радионуклиды вымываются из застывшего радиоактивного расплава породы и выносятся на дневную поверхность. Загрязнённые грунтовые воды, перемешиваясь с временными и постоянными водотоками, выносятся за пределы горного массива.

Припортальные площадки представляют собой территорию площадью около одного гектара перед порталом штольни. На многих штольнях после проведения в них ядерных испытаний осуществлялось вскрытие тела штольни как для изучения последствий испытаний, так и для целей повторного использования данных штольни в других испытаниях. При этом материал забивки, содержащий техногенные радионуклиды, изымался из тела штольни и складировался в виде отвалов на припортальной площадке.

На сегодняшний день большинство припортальных площадок имеет радиоактивное загрязнение, которое было сформировано, в основном, следующими путями (или их совокупностью):

1. Выброс радиоактивных продуктов распада из штольни при проведении ядерного испытания. Всего за весь период проведения ядерных испытаний было произведено 80 испытаний неполного камуфлета в 69 штольнях и произошло 6 нештатных ситуаций на штольнях А-6, А-8, 11, 204, 810 и 608.

2. Вскрытие штолен после проведения испытаний. Некоторые штольни подверглись вскрытию для осмотра результатов проводимого при испытании эксперимента. Также имеется ряд штолен, которые использовались повторно для проведения испытаний. В данных случаях выполнялось вскрытие штольни с изъятием забивочного материала, который содержал значительные концентрации радионуклидов после проведения ядерного испытания. Данный материал складировался на припортальной площадке в виде отвалов. Следствием данных работ может быть то, что на данный момент на припортальных площадках некоторых штолен может находиться не обнаруженное радиоактивное загрязнение, находящееся на небольшой глубине под слоем «чистого» грунта.

3. Вскрытие штолен в результате несанкционированной деятельности после закрытия полигона. На некоторых штольнях выявлено радиоактивное загрязнение, обусловленное несанкционированным доступом в полость штолен, а также несанкционированной деятельностью на припортальных площадках - обжиг кабеля, разбор металлоконструкций и т.д. Радиоактивное загрязнение, сформированное данным путем, имеет ярко выраженный локальный характер, и в большинстве случаев площадь загрязнения не превышает нескольких десятков квадратных метров. На сегодняшний момент все полости штолен, подвергшиеся несанкционированному вскрытию, повторно закрыты. Для исключения повторного вскрытия, а

также любой другой несанкционированной деятельности, в настоящее время площадка «Дегелен» охраняется государством

4. Вынос радиоактивности из полостей штолен водным путем. В пределах испытательной площадки отмечен ряд штолен с постоянным или временным водотоком. Данные водотоки приводят к выносу радионуклидов из штолен на дневную поверхность. Вынесенные из тела штольни радионуклиды оседают (сорбируются) в донных отложениях и формируют радиоактивное загрязнение вдоль водотоков. В пределах некоторых водотоков выявлены участки с повышенными концентрациями техногенных радионуклидов.

Характер и уровни радиоактивного загрязнения припортальных площадок находятся в широком диапазоне. Так, МЭД варьирует от $<0,1$ до 140 мкЗв/ч. Уровни содержания искусственных радионуклидов в почве на отдельных припортальных площадках достигают значений для $^{239+240}\text{Pu}$ до $1 \cdot 10^9$ Бк/кг, ^{241}Am до $1 \cdot 10^8$ Бк/кг, ^{90}Sr до $1 \cdot 10^5$ Бк/кг и ^{137}Cs до $1 \cdot 10^6$ Бк/кг.

По результатам работ ИРБЭ количество незагрязненных припортальных площадок составляет 42, умеренно загрязненных - 58, загрязненных - 81. Максимальные площади загрязнения у большинства штолен ограничиваются территорией припортальных площадок и не превышают значений в несколько сотен квадратных метров, исключение составляют штольни с нештатными ситуациями и штольни с водотоком, на которых радиоактивное загрязнение может распространяться на сотни метров. Радионуклидный анализ показал, что радиоактивное загрязнение сформировано в основном сочетанием радионуклидов: ^{241}Am - $^{239+240}\text{Pu}$ и ^{137}Cs - ^{90}Sr , что в первую очередь связано с характером проводимого испытания (истечение радионуклидов в газовой-аэрозольной фазе из штольни во время испытания). Наиболее загрязненными являются припортальные площадки штолен № № Ж-1, Ж-2, Ж-3 и Ж-4.

После прекращения деятельности СИП, в рамках проведения программы по ликвидации инфраструктуры испытания ядерного оружия, в 1996-1999 гг. были проведены работы по закрытию 180-ти порталов штолен. Для уменьшения угрозы распространения отходов ядерной деятельности в период 2005-2010 гг. были выполнены дополнительные работы по усилению физической безопасности более 50 штолен. Создание дополнительной защиты инженерных сооружений заключалось в заполнении полостей штольни связующим материалом, исключающим возможность несанкционированного извлечения отходов ядерной деятельности.

В результате проведенных работ на данных припортальных площадках значительно улучшена радиоэкологическая обстановка. Тем не менее, припортальные площадки многих штолен и до настоящего момента имеют загрязнение с уровнями, значительно превышающими уровень радиоактивных отходов, и представляют радиационную опасность как для населения, так и для персонала.

Наряду с припортальными площадками штолен с нештатными ситуациями, наиболее загрязненными участками площадки «Дегелен» являются припортальные площадки штолен с водотоками).

Многолетние мониторинговые исследования, выполненные ИРБЭ и представленные в работах: «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАДИОЭКОЛОГИИ КАЗАХСТАНА Выпуск 5 Оптимизация исследований территорий Семипалатинского испытательного полигона с целью их передачи в хозяйственный оборот» под редакцией Лукашенко С.Н. и работе Назарбаев Н.А., Школьник В.С., Батырбеков Э.Г., Березин С.А., Лукашенко С.Н., Скаков М.К. «Проведение комплекса научно-технических и инженерных работ по приведению бывшего Семипалатинского испытательного полигона в безопасное состояние» показывают, что вынос радионуклидов водным путем из полостей ядерных взрывов продолжается и в настоящее время. Всего штолен с водопроявлениями на площадке «Дегелен» - от 8 до 12, в зависимости от погодных условий в разные годы (большое влияние оказывают атмосферные осадки).

Наименьшими миграционными способностями обладают $^{239+240}\text{Pu}$ и ^{137}Cs , дальность их распространения с водой вдоль русла ручья в большинстве случаев нет и не превышает сотни

метров от источника. ^{90}Sr переносится водным путем от нескольких сотен метров до нескольких километров.

Тритий не задерживается и дальность его распространения может достигать несколько десятков километров и более.

Основными особенностями радионуклидного загрязнения, обусловленного выносом радионуклидов из полостей штолен водотоками, является значительная концентрация техногенных радионуклидов по берегам водотоков и в донных отложениях. По мере удаления от порталов штолен загрязнение местности уменьшается. Вертикальное распределение радионуклидов на припортальных площадках штолен с водотоками в целом подчиняется общепринятым закономерностям, выявленным и на территории СИП, то есть отмечается снижение содержания с глубиной.

В растительности, произрастающей на берегах водотоков из штолен, как правило, отмечаются наибольшие значения удельной активности радионуклидов. Для ^{137}Cs это значение может достигать порядка $n \cdot 10^4$, ^{90}Sr - $n \cdot 10^4$, $^{239+240}\text{Pu}$ - $n \cdot 10^1$. Удельная активность ^{241}Am в растениях фиксировалась на уровне пределов обнаружения - 2-4 Бк/кг. По мере удаления от поверхностных водотоков удельная активность этих радионуклидов в растительности падает. Радионуклид ^3H включен в гидродинамическую систему горного массива Дегелен.

Удельная активность трития в свободной воде растений стремится к равновесию с удельной активностью радионуклида в источнике поступления (воде) и, в среднем, находится на уровне $n \cdot 10^5$ Бк/кг.

Исследования атмосферного воздуха не выявили количественных значений содержания таких техногенных радионуклидов, как ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{241}Am и $^{239+240}\text{Pu}$. Зафиксировано содержание ^3H в атмосферном воздухе, в ряде случаев достигающее 1000 Бк/м³, что не превышает, но находится близко к пределу среднегодовой допустимой объемной активности в воздухе для населения, которая составляет 1900 Бк/м³.

Максимальные концентрации ^3H в воздухе наблюдаются вблизи открытых водоемов (водоток, запруда, родники), загрязненных ^3H .

В целом, несмотря на постоянный вынос радионуклидов с водой на дневную поверхность, экстремально-высоких концентраций в компонентах окружающей среды припортальных площадок штолен с водопрооявлениями не наблюдается.

Формирование радиационной обстановки на территории горного массива «Дегелен» в настоящее время не завершено. Фиксируются случаи прекращения одних водопрооявлений из штолен и появление других, со всеми вытекающими последствиями поступления радионуклидов в экосистемы таких водотоков и перераспределения их между компонентами природной среды.

Таким образом, можно предположить, что наибольший вклад в загрязнение территории за границей площадки «Дегелен» дают грунтовые воды, которые, согласно гидрогеологическим картам местности, протекают на небольшой глубине, порядка 2-5 м, вдоль сухих русел основных ручьев. Достоверно известно, что основное загрязнение здесь приходится на радионуклид ^3H , концентрации которого в грунтовых и поверхностных водах достигают десятков кБк/кг.

Участок Малдыр расположен в 64 км от площадки Дегелен.

Факторы, обусловленные глобальными выпадениями

При проведении воздушных ядерных испытаний значительная часть радиоактивных продуктов выбрасывается в стратосферу, где перемешивание вертикальных слоев воздуха слабое, а осаждение медленное. Радиоактивные аэрозоли микроскопических размеров ($\sim 4 \cdot 10^{-5}$ см) в составе радиоактивного облака остаются в стратосфере от нескольких месяцев до нескольких лет, а ветры переносят это облако над всей Землей (стратосферный перенос).

Особенно сильное загрязнение атмосферы Земли продуктами ядерного деления происходило до подписания в 1963 г. договора о запрещении ядерных испытаний в атмосфере, в космосе и под водой. В результате выполнения требований этого документа радиоактивность атмосферы прогрессивно снижалась и к настоящему времени понизилась в сотни раз.

Кратковременное увеличение радиоактивного загрязнения атмосферы Земли за последнее десятилетие было отмечено в 1986 г. в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

Искусственные радионуклиды из атмосферы с осадками и сухими выпадениями поступают на поверхностный слой почвы. Такие выпадения называют глобальными. Плотность глобальных выпадений зависит от географической широты местности, от времени, прошедшего после выброса ИРН в атмосферу, от сезона и сильно зависит от метеорологических факторов. Имеется корреляция средней по значительности территории и по значительности интервала времени плотности выпадений и средней концентрации ИРН в воздухе, хотя кратковременные изменения плотности выпадения в данном масштабе не соответствуют колебаниям содержания ИРН в воздухе. Плотность выпадений от локальных источников (пространственное распределение и временная зависимость) еще в большей мере зависит от характеристики источника выброса и метеопараметров. Суммарные (кумулятивные) отложения ИРН со временем перераспределяются в естественных ландшафтах. Это происходит за счет:

- горизонтальной миграции – смыв атмосферными осадками с возвышенностей в низины, ветровой перенос
- вертикальной миграции – со временем ИРН уходят вглубь почвы, а часть, содержащаяся в растительном покрове, переходит в верхний слой почвы (после отмирания растения).

Естественная миграция приводит к еще большему разбросу в концентрациях искусственных радионуклидов в верхнем (как правило, изучаемом) слое почвы. (По материалам «Актуальные вопросы радиоэкологии Казахстана (под рук. Лукашенко С.Н. Вып. 3.)

Изотопные отношения радионуклидов плутония, содержащихся в почве различных регионов, существенно различаются из-за различия источников их поступления (глобальный, от ЯТЦ, авария ЧАЭС). Так, отношение $^{240}\text{Pu}/^{239}\text{Pu}$ от ядерных взрывов – $(0,05 \div 0,06)$; от глобальных выпадений - около 0,176; от выбросов ЯТЦ вместе с глобальными выпадениями – $(0,049 \div 0,150)$, а от чернобыльских выпадений – $(0,30 \div 0,35)$.

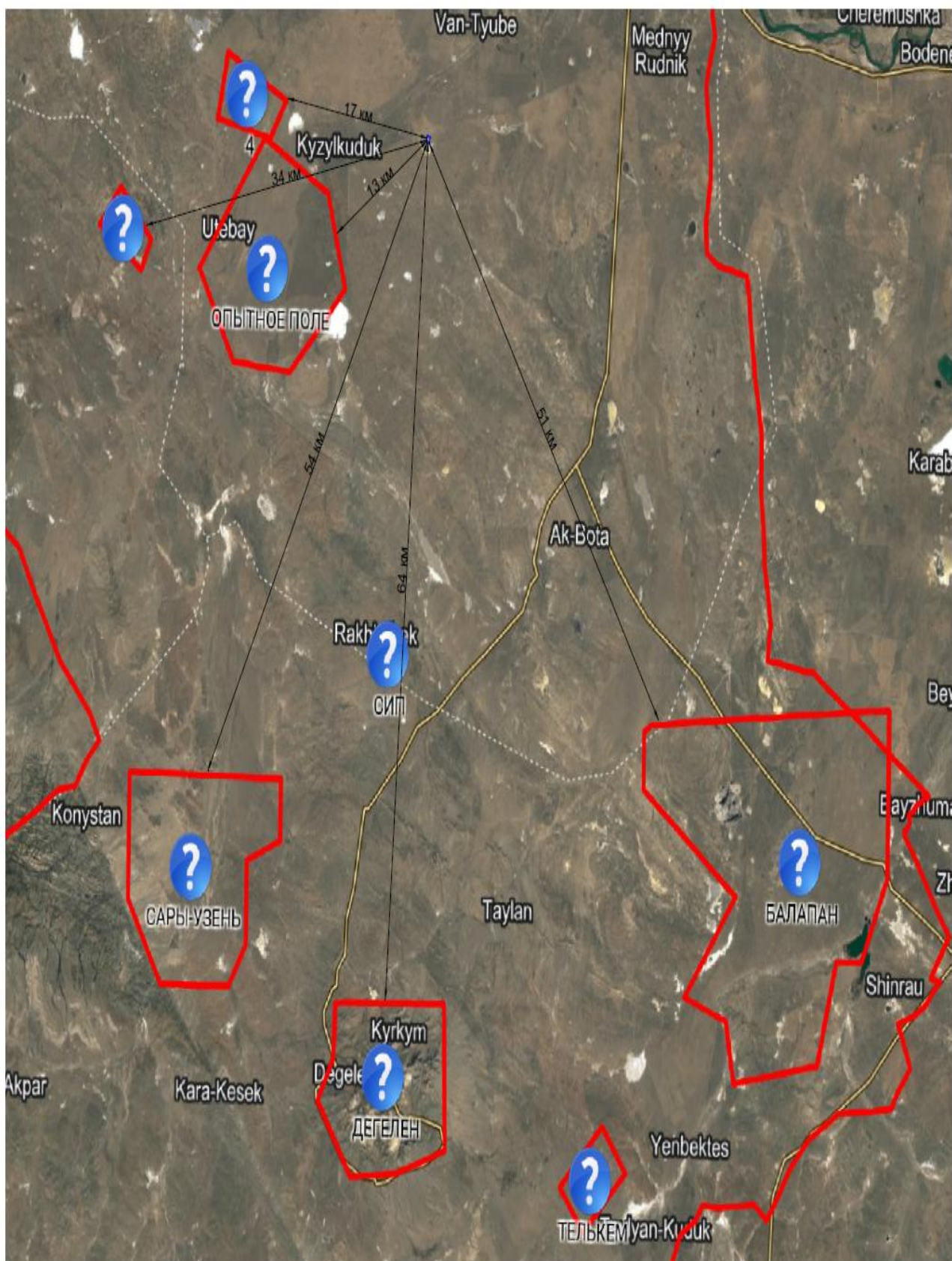
Для теоретической оценки плотности глобальных выпадений воспользуемся следующими исходными данными:

- К 1990 г. на земную поверхность выпало $5,99 \cdot 10^{17}$ Бк ^{90}Sr (из выброшенных в атмосферу $6,04 \cdot 10^{17}$ Бк), $9,6 \cdot 10^{17}$ Бк ^{137}Cs (из выброшенных – $9,64 \cdot 10^{17}$ Бк].
- Площадь земной поверхности – 510 Тм^2 .
- Большая часть выпадений (~75 %) приходится на северное полушарие.
- Принимаем равномерное распределение радионуклидов по поверхности земного шара.
- Глубина распределения радионуклидов в литосфере – 0,05 м.
- Плотность почвы примем за 1600 кг/м^3 .

Таким образом, удельная активность глобальных выпадений будет равна: $A \text{ (Бк/кг)} = A \text{ (Бк)} \cdot 75\% / 510 \text{ Тм}^2 / 0,05 \text{ (м)} / 1600 \text{ (кг/м}^3) / 100\%$

И составит для ^{137}Cs – 23,5 Бк/кг, а для ^{90}Sr – 14,7 Бк/кг.

Учитывая период полураспада, получаем на 2023 г.: ^{137}Cs – 11,1 Бк/кг, ^{90}Sr – 6,6 Бк/кг, что соответствует примерно середине диапазона значений, встречающихся в литературе. (По материалам ИРБЭ).



Обзорная карта участка «Малдыр» по площадкам СИЯП

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

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (Приложение 1).

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

Оценкой воздействия рассматривается период с 2026 по 2035 г., включительно.

Общие сведения о предприятии. Частная компания Agate KZ Ltd предусматривает добычу агатов на месторождении «Малдыр», расположенного в Майском районе Павлодарской области. Общая площадь горного отвода 0,15 км² (15 га).

Срок начала реализации намечаемой деятельности: Начало намечаемой деятельности – IV квартал 2026г. Окончание лицензионного срока – 2035 г.

В административном отношении лицензионная площадь и месторождение Малдыр расположено в Майском районе Павлодарской области, в 35 км юго-западнее города Курчатов и в 150 км на запад от г. Семей (лист М-44- XIII). В 210 км Север-северо-западнее расположен областной центр Павлодар, с которым город Курчатов и участок работ связаны железной и автомобильной дорогами. С городом Курчатов месторождение связано грунтовой (грейдер) автодорогой протяжённостью 35 км. Большая Акжар находится в 37 км от участка. Ближайшая железнодорожная станция также находится в городе Курчатов, которая связана железнодорожным путем с городами Семей и Павлодар.

Вопросы постутилизации. В настоящее время, на участке работ 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, добычные работы будут проводиться в пределах границ горного отвода.

План горных работ предусматривает обоснование рациональной и безопасной схемы освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

Объем запасов:

- продуктивная толща (каолинитовые глины с агатами) – 173,901 тыс. м³.

При замеренном выходе агатов в 44 кг/м³, запасы агатов составят выходе 7 651,6 тонн.

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера. Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 10 источников, в том числе один организованный источник и 9 неорганизованных источников.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. - 13.006279962 т/г. т/год.

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

Объем выбросов на 2026-2035 гг: 1) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) - 0.341333333 г/с, 1.29024 т/г.; 2) Азот (II) оксид (Азота оксид) - 0.055466667 г/с, 0.209664 т/г.; 3) Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0.022222222 г/с, 0.08064 т/г.; 4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) - 0.053333333 г/с, 0.2016 т/г.; 5) Углерод оксид (Окись углерода,

Угарный газ) - 0.275555556 г/с, 1.04832 т/г.; 6) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) - 0.000000533 г/с, 0.00002218 т/г.; 7) Формальдегид (Метаналь) - 0.005333333 г/с, 0.02016 т/г.; 8) Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) - 0.128888889 г/с, 0.48384 т/г.; 9) 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) - 0.6462356 г/с, 9.671813744 т/г.

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 11, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 1000 метров.

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов.

Адекватность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха, выполненными в соответствии с действующими методическими указаниями по расчету рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При установленной ширине СЗЗ концентрации загрязняющих веществ на её границе не превышают предельно допустимых значений. В соответствии с санитарной классификацией, данный объект относится к 1 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 1000 метров.

Местоположение месторождения «Малдыр» отвечает необходимым санитарно-гигиеническим требованиям, поскольку ближайшая селитебная зона – Курчатов, расположенное в 35 км.

Вода.

Расчетный расход воды на пылеподавление составляет:

- 15–40 м³/сутки;
- 2 700 – 7 200 м³/год.

2. Хозяйственно-бытовые нужды:

- питьевое водоснабжение (привозная бутилированная вода);
- санитарно-гигиенические нужды персонала.

Расход: до 1–2 м³/сутки.

Общий расчетный водопотребление:

- 20–50 м³/сутки;
- 4 000 – 9 000 м³/год.

В процессе разработки месторождения формируются карьерные воды.

Расчетный объем их образования составляет:

- 10 000 – 12 000 м³/год;
- 55–70 м³/сутки (в среднем);
- до 100–150 м³/сутки в паводковый период.

Система водоотведения включает:

- устройство водосборного зумпфа в пониженной части карьера;
- сбор и аккумуляцию воды;
- откачку карьерных вод насосными агрегатами;
- транспортировку по напорным трубопроводам в накопительный пруд отстойник.

В пруде осуществляется:

- механическое осветление (отстаивание взвешенных веществ);
- регулирование водного баланса;
- накопление воды для повторного использования.

Сброс неочищенных сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

Почвенный покров. Почва Майского района Павлодарской области преимущественно представлена каштановыми и светло-каштановыми почвами, а местами — солончаками. Из-за засушливого климата они подвержены ветровой эрозии и опустыниванию.

Растительность. Растительность имеет степной характер, типичными представителями являются полынь, типчак, степная тимофеевка. В низменных местах вдоль рек развит довольно пышный и обильный травостой. В русле р. Оленты имеются заросли кустарников. Животный мир района довольно разнообразный. Главными представителями его являются сурки, суслики, тушканчики, зайцы, корсаки, мыши, змеи, встречаются волки. Пернатые представлены степными орлами, ястребами, совами, сороками, куропатками, вдоль реки встречаются утки и журавли. В реке Иртыш водятся окуни, караси.

Животный мир. Животный мир Павлодарской области сочетает в себе обитателей сухих степей, сосновых боров и водно-болотных угодий. Здесь широко представлены как типичные степные виды, так и животные, находящиеся под охраной в уникальных природных резерватах.

Степная зона: изобилует грызунами (суслики, тушканчики, сурки-байбаки, степные пеструшки) и хищниками — можно встретить волка, лисицу, степного хоря и ласку.

Лесные массивы (резерват «Ертіс Орманы»): дом для лосей, косуль, зайцев-беляков, белок и барсуков.

Водоемы и пойма Иртыша: служат пристанищем для водоплавающих птиц (утки, кулики) и перепелов. В самой реке и озерах водятся щука, судак, окунь, язь, налим и карась.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации, сообщает следующее. Координаты проектируемых работ не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Намечаемая деятельность планируется в районе территории резервного фонда охотничьих угодий на территории которой встречаются дикие копытные животные – Сайгаки С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстана «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо: 1. Пр едусмотреть мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве средыобитания диких жи вотных. 2. Предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние живоного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; (Приложение 6)

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 горно – транспортное 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 – Курчатов на расстоянии 35 км мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Радиационные воздействия.

Ввиду того, что непосредственно на территории участков планируемого проведения работ не проводилось каких-либо ядерных испытаний, их загрязнение может быть обусловлено только местными и глобальными выпадениями. Местные выпадения представляют собой крупнодисперсные частицы, которые образуются при наземных и воздушных взрывах и распространяются на расстояния до ста километров от места взрыва. Глобальные выпадения обусловлены мелкодисперсными аэрозольными частицами, долгое время находящимися в тропосфере и стратосфере.

При этом, отдельно будет разработан Комплексное экологическое обследование территорий, на которых проводились испытания ядерного оружия с оценкой радиационного состояния окружающей среды участка Малдыр.

Отходы производства и потребления. В период проведения добычных работ образуются:

1) Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях $m_1=0.3$ м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов $P_{тбо}$, которая составляет 0,25 т/м³. $Q_3 = m_1 * M * P_{тбо}$, $=(20 \times 0,3 \times 0,25) = 1,5$ т/год.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям.

2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,455 т/год.

3) Вскрышные породы подвергаются эрозии и могут представлять источник физико-механического загрязнения прилегающей территории, но они также находятся за контуром горного отвода. Все вскрышные породы будут складироваться в отвал. Годовой объем вскрыши составляет - 3,972 тыс. м³/ год (в период 2026-2035 каждый год по 3,972 тыс. м³) – 7149,6 тонн в год. Объем образования за весь период 39,720 тыс. м³ – 71496 тонн.

4) Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02*. Предполагаемый объем образования – 1,6 т/год.

Всего за период образуются все отходы в объеме – 7153,155 т/год.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения горных работ в оцениваемый период с 2026 по 2035 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие на население ближайшей к участку селитебной зоны (Курчатов), расположенной на расстоянии 35 км от него, будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении горных работ на месторождении «Малдыр» будут минимальными.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРИЛОЖЕНИЕ-1

**Государственная лицензия ТОО
«РУДПРОЕКТ» выполнение работ в области
охраны окружающей среды**



25036181



ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года02974P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин,
дом № 11, 9

БИН: 250940034592

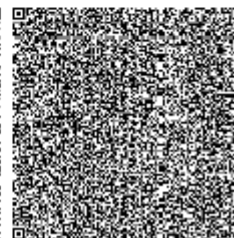
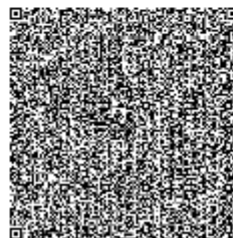
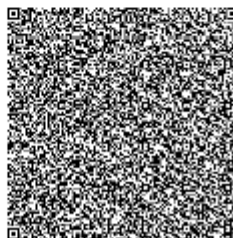
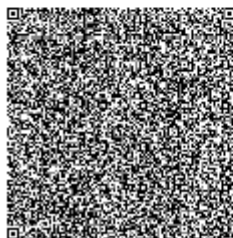
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес
-идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**

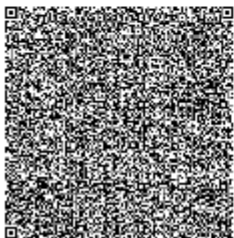
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)**Примечание****Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Оракбаев Галымжан Жадигерович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))**Дата первичной выдачи****Срок действия
лицензии****Место выдачи****Г.АСТАНА**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9, БИН: 250940034592

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

Производственная база

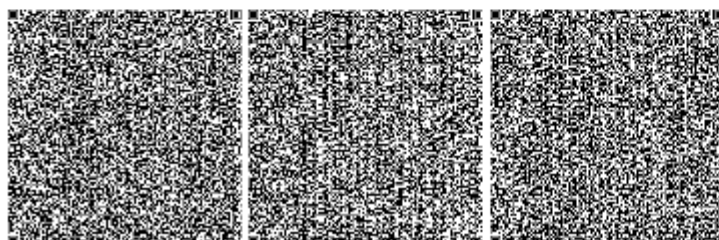
Казахстан, город Астана, район Байконур, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

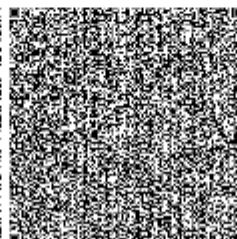
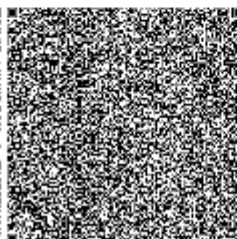
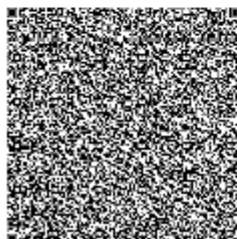
Особые условия действия лицензии

Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биотам, жиродержащие отходы, аминовые стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.

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



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Оракбаев Галымжан Жадигерович
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	31.10.2025
Место выдачи	Г. АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ-2

**Заключение об определении сферы охвата
оценки воздействия на окружающую среду и(или)
воздействия намечаемой деятельности**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІНІҢ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
Республикалық мемлекеттік мекемесі



Номер: KZ72VWF00572617

Дата: 22.05.2026

Республикалық государственное учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

140005, Павлодар қаласы, Олжасбай батыр көшесі, 22,
тел: 8 (7182) 53-29-10, e-mail: pavlodar-ekndep@ecogov.gov.kz

140005, город Павлодар, ул. Олжасбай батыра, 22,
тел: 8 (7182) 53-29-10, e-mail: pavlodar-ekndep@ecogov.gov.kz

Частная компания
«Agate KZ Ltd»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено заявление о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение на портал <http://arm.license.kz> по заявлению за №KZ83RYS01675619 от 13.04.2026 года.

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается план горных работ на месторождении агатов расположенного на территории Майского района, Павлодарской области. Майское проявление агатов расположено в урочище Малдыр, на территории Семипалатинского испытательного ядерного полигона, примерно в 35 км к юго-западу от г. Курчатов.

Координаты угловых точек запрашиваемой лицензионной площади для проведения добычных работ: 1) 50° 33' 00"С.Ш., 78° 07' 00"В.Д.; 2) 50° 33' 00"С.Ш., 78° 08' 00"В.Д.; 3) 50° 32' 00"С.Ш., 78° 08' 00"; 4) 50° 32' 00"С.Ш., 78° 07' 00"В.Д.

Вид деятельности принят согласно пп.2.2 п.2 раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан (далее - ЭК РК) - карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых.

В соответствии с п.3.1 раздела 1 Приложения 2 к ЭК РК, к объектам I категории относятся виды деятельности по «добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Из представленных материалов следует, что предметом намечаемой деятельности является разработка месторождения агатов «Малдыр», при этом полезным ископаемым, учтенным государственным балансом запасов, определены именно агаты, а не общераспространенные полезные ископаемые. В проектной документации прямо указано на наличие запасов агатов и осуществление горных работ по их добыче.

При этом статья 12 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», устанавливает исчерпывающий перечень и признаки общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ). К ОПИ относятся полезные ископаемые, используемые в естественном состоянии либо с незначительной обработкой преимущественно в строительных и иных хозяйственных целях, включая песок, глины, известняки, доломиты, мраморы, кварциты, кремнистые породы и иные аналогичные горные породы.

Агат как самостоятельный вид полезного ископаемого в указанном перечне отсутствует. Более того, агат представляет собой разновидность халцедона, используемую преимущественно как поделочный и декоративно-минералогический материал, а не как массовое строительное сырье, характерное для режима ОПИ. Следовательно, сам по себе факт наличия в составе минерала кремнезема либо его генетическая связь с кремнистыми породами не образует правовых оснований для автоматического распространения на агат режима ОПИ.

Согласно принципу правовой определенности и недопустимости расширительного толкования норм публичного права, закрепленному в правовых позициях Конституционного Суда Республики Казахстан и вытекающему из статьи 6 Конституции Республики Казахстан, ограничения, исключения и специальные режимы природопользования подлежат буквальному толкованию. Следовательно, отнесение полезного ископаемого к категории ОПИ возможно исключительно при наличии прямого нормативного основания либо однозначного соответствия признакам статьи 12 Кодекса «О недрах и недропользовании». Расширительное толкование перечня ОПИ в отношении агата недопустимо.

Кроме того, в силу пункта 2 статьи 12 Кодекса «О недрах и недропользовании», перечень ОПИ определяется именно через вид полезного ископаемого, а не через отдельные минералогические свойства либо химический состав. Поскольку объектом недропользования и предметом учета запасов выступают

күжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тек, электрондық құжат www.license.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.license.kz порталында тексері аласыз. ный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном виде. Электронный документ сформирован на портале www.license.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.license.kz.



- приведёт к изменениям рельефа местности, а также возможно: истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

- деятельность будет осуществляться на территории на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб;

- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Следует также отметить, что согласно п.29 Инструкции, оценка воздействия на окружающую среду признается обязательной, если намечаемая деятельность, предусмотренная разделом 2 приложения 1 к Кодексу, кроме видов деятельности, указанных в пункте 10.31 указанного раздела, планируется: на территории, на которой производились испытания ядерного оружия и военных полигонов.

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п.31 Главы 3 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

Кроме того, в соответствии с п.5 ст.65 ЭК РК, запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями ЭК РК.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (п.8 ст.69 ЭК РК). В соответствии с требованиями ст.66 ЭК РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух, водные ресурсы, в том числе подземные воды; земли и почвенный покров; растительный и животный мир.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду.

В этой связи, в отчете, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях, предусмотренных нормами п.4 ст.72 ЭК РК.

Кроме того, согласно сведениям заявления о намеряемой деятельности, проявление агатов расположено в урочище Малдыр, на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона.

В соответствии с п.5 ст.236 ЭК РК земельные участки из состава земель запаса, на которых в прошлом проводились испытания ядерного оружия, могут быть предоставлены в собственность или землепользование только после завершения всех мероприятий по ликвидации последствий испытания ядерного оружия и комплексного экологического обследования при наличии положительных заключений государственных экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз.

В этой связи необходимо учесть, что согласно пп.7 ст.87 и пп.3 п.1 ст.88 ЭК РК, материалы комплексного экологического обследования земель, на которых в прошлом проводились испытания ядерного оружия, а также которые подверглись воздействию военных полигонов, подлежат обязательной государственной экологической экспертизе, проводимой уполномоченным органом в области охраны окружающей сред.

Особо отмечается, что вышеуказанные выводы основаны на данных представленных в Заявлении и действительны при условии их достоверности.



При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду необходимо учесть замечания и предложения согласно протоколу от 06.05.2026 года, размещенного на сайте <https://ecportal.kz/>.

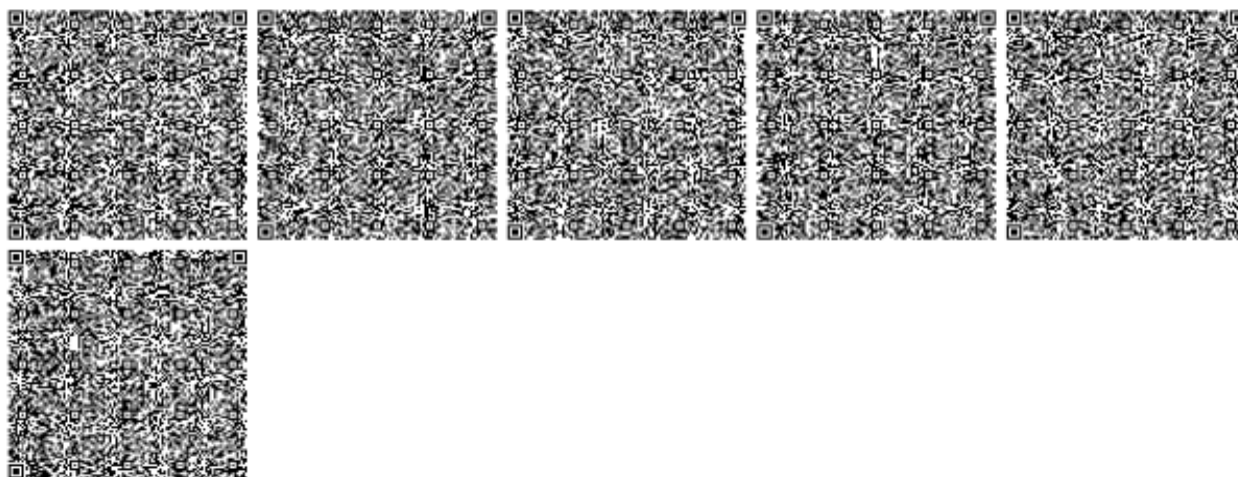
И.о. Руководителя Департамента

А. Сыздыков

Исп.: Назарова С.М.
532354

И.о. руководителя департамента

Сыздыков Асет Мухаметжанович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ-3
Протоколы расчетов валовых выбросов

Дата:10.04.26 Время:13:55:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Павлодар

Объект N 0001, Вариант 1 Малдыр

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, ДЭС

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, 40.32

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 160

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 41.5

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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 41.5 * 160 = 0.0579008 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0579008 / 0.653802559 = 0.088560069 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | CO      | NO<br>x | CH      | C       | SO<br>2 | CH<br>2O | БП         |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|------------|
| Б      | 6.<br>2 | 9.<br>6 | 2.<br>9 | 0.<br>5 | 1.<br>2 | 0.<br>12 | 1.2<br>Е-5 |

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

| Группа | CO | NO<br>x | CH | C | SO<br>2 | CH<br>2O | БП         |
|--------|----|---------|----|---|---------|----------|------------|
| Б      | 26 | 40      | 12 | 2 | 5       | 0.<br>5  | 5.5<br>Е-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:

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 6.2 * 160 / 3600 = 0.275555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 26 * 40.32 / 1000 = 1.04832$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 160 / 3600) * 0.8 = 0.341333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (40 * 40.32 / 1000) * 0.8 = 1.29024$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 2.9 * 160 / 3600 = 0.128888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 12 * 40.32 / 1000 = 0.48384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.5 * 160 / 3600 = 0.022222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 2 * 40.32 / 1000 = 0.08064$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 160 / 3600 = 0.053333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 5 * 40.32 / 1000 = 0.2016$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 160 / 3600 = 0.005333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 40.32 / 1000 = 0.02016$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 160 / 3600 = 0.000000533$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 40.32 / 1000 = 0.000002218$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 160 / 3600) * 0.13 = 0.055466667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 40.32 / 1000) * 0.13 = 0.209664$$

**Итого выбросы по веществам:**

| од  | Примесь                                                                          | г/сек<br>без<br>очист<br>ки | т/год<br>без<br>очист<br>ки | %<br>очи<br>стки | г/сек<br>с<br>очист<br>кой | т/год<br>с<br>очистк<br>ой |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| 301 | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0.3413<br>33333             | 1.2902<br>4                 | 0                | 0.3413<br>33333            | 1.29024                    |
| 304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                                             | 0.0554<br>66667             | 0.2096<br>64                | 0                | 0.0554<br>66667            | 0.20966<br>4               |
| 328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                          | 0.0222<br>22222             | 0.0806<br>4                 | 0                | 0.0222<br>22222            | 0.08064                    |
| 330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.0533<br>33333             | 0.2016                      | 0                | 0.0533<br>33333            | 0.2016                     |
| 337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                          | 0.2755<br>55556             | 1.0483<br>2                 | 0                | 0.2755<br>55556            | 1.04832                    |
|     | Бенз/а/пирен                                                                     | 0.0000                      | 0.0000                      | 0                | 0.0000                     | 0.00000                    |

|     |                                                                                                                                      |                 |             |   |                 |         |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|---|-----------------|---------|
| 703 | (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                 | 00533           | 02218       |   | 00533           | 2218    |
| 325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0053<br>33333 | 0.0201<br>6 | 0 | 0.0053<br>33333 | 0.02016 |
| 754 | Алканы C12-19<br>/в пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.1288<br>88889 | 0.4838<br>4 | 0 | 0.1288<br>88889 | 0.48384 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ-4**  
**Результаты расчета рассеивания загрязняющих**  
**веществ в атмосфере**

### 1. Общие сведения.

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

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

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Павлодар

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{мр} = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | KP  | Ди   | Выброс |           |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-----|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|--------|-----------|
| Ист. | п/п | М   | М    | М     | М/с    | М/с | градС    | М        | М  | М  | М    | М | М   | М    | Гр.    | Г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 1.0 | 14692.24 | 18455.25 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.3413333 |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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  | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm                     |  |  |
| п/п                                                  | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |
| 1                                                    | 0001 | 0.341333 | T   | 60.956196  | 0.50  | 11.4                   |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.341333$ г/с                       |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 60.956196 долей ПДК |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с   |      |          |     |            |       |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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= 67500, Y= 55000

размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000

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

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

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

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

| -Если в строке C<sub>тах</sub>≤ 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=110000 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=105000 : Y-строка 2 C<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=100000 : Y-строка 3 C<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:







Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 20000 : Y-строка 19 Стах= 0.131 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=191)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.004: 0.011: 0.026: 0.131: 0.022: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.026: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 96 : 99 : 108 : 191 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : : : : : :  
Uоп:12.00 :12.00 : 5.73 : 1.10 : 6.51 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : : : : : : : : : : : : : : :  
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 15000 : Y-строка 20 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=355)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.004: 0.010: 0.021: 0.040: 0.019: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10000 : Y-строка 21 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.003: 0.006: 0.012: 0.014: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 22 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 23 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1311940 доли ПДКмр|  
| 0.0262388 мг/м3 |  
-----  
Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.10 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.                                                         | Т    | М-(Mq) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                                                            | 0001 | T      | 0.3413      | 0.1311940 | 100.00   | 100.00 | 0.384357840  |
| -----                                                        |      |        |             |           |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |        |             |           |          |        |              |

-----

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Павлодар.  
Объект :0001 Малдыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

-----  
**Параметры расчетного прямоугольника No 1**  
| Координаты центра : X= 67500 м; Y= 55000 |  
| Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -1    |
| 2-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -2    |
| 3-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -3    |
| 4-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -4    |
| 5-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -5    |
| 6-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -6    |
| 7-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -7    |
| 8-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -8    |
| 9-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -9    |
| 10-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -10   |
| 11-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11   |
| 12-С | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | C-12  |
| 13-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -13   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1311940$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0262388$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 15000.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 19)  $Y_m = 20000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 191 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 24

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

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

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

y= 93865: 94818: 92319: 95016: 92841: 94494: 93722: 79863: 79993: 84491: 77428: 84993: 74993: 79993: 85359:

x= 83059: 84263: 85432: 85468: 86510: 86978: 87175: 91767: 91812: 93358: 93888: 95730: 96010: 96812: 97456:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 84993: 76825: 75090: 84298: 79993: 80417: 79993: 74993: 76536:

x= 98653: 99144: 100011: 100927: 101812: 103217: 103468: 104013: 105508:

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

Координаты точки : X= 91767.1 м, Y= 79862.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000513 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
 | 0.0000103 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 231 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М    | (Mq) | C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M       |
| 1    | 0001 | T    | 0.3413      | 0.0000513 | 100.00   | 100.00 | 0.000150307 |

~~~~~  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
 ~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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: 65  
 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] |  
 | Cс - 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|
 ~~~~~

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:  
 ~~~~~  
 x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:
 ~~~~~  
 Qс : 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:
 ~~~~~  
 x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.025: 0.025: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073:
 Cс : 0.005: 0.005: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
 Фоп: 25 : 26 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 107 : 110 : 113 : 116 : 119 : 122 : 125 :
 Уоп: 5.99 : 5.73 : 2.10 : 2.10 : 2.10 : 2.12 : 2.11 : 2.13 : 2.16 : 2.18 : 2.18 : 2.17 : 2.16 : 2.12 : 2.07 :
 ~~~~~

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:  
 ~~~~~  
 x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:
 ~~~~~  
 Qс : 0.075: 0.077: 0.081: 0.085: 0.090: 0.048: 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038:  
 Cс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 128 : 131 : 134 : 137 : 140 : 238 : 238 : 239 : 240 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 250 :  
 Уоп: 2.02 : 1.95 : 1.87 : 1.78 : 1.67 : 3.14 : 3.14 : 3.25 : 3.36 : 3.50 : 3.61 : 3.70 : 3.78 : 3.88 : 3.91 :  
 ~~~~~

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:
 ~~~~~  
 x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.032: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
 Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 ~~~~~

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:  
 ~~~~~  
 x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:
 ~~~~~  
 Qс : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0898113 доли ПДК_{мр}
 | 0.0179623 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 1.67 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.-----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M ---  
 | 1 | 0001 | T | 0.3413 | 0.0898113 | 100.00 | 100.00 | 0.263119161 |  
 -----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 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   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | п/п | М   | М    | М     | М      | градС | м3/с     | м        | м  | м  | м    | м   | м    | м  | гр.г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 1.0   | 14692.24 | 18455.25 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0554667 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип | Cm         | Um                     | Xm   |  |
| п/п                                                | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |
| 1                                                  | 0001 | 0.055467 | T   | 4.952691   | 0.50                   | 11.4 |  |
| Суммарный Mq= 0.055467 г/с                         |      |          |     |            |                        |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 4.952691 долей ПДК   |      |          |     |            |                        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |            |                        |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 67500, Y= 55000  
размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000  
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 ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y=110000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=105000 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=100000 : Y-строка 3 С<sub>тах</sub>= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=95000 : Y-строка 4 С<sub>тах</sub>= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=90000 : Y-строка 5 С<sub>тах</sub>= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=85000 : Y-строка 6 С<sub>тах</sub>= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 80000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 75000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 70000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 65000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 60000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 55000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

$y = 50000$  : Y-строка 13  $\sigma_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 15000.0$ ; напр.ветра=181)





x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106595 доли ПДКмр|  
| 0.0042638 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.10 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|--------|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ист. | ---  | M-(Mq) | ---    | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1    | 0001 | T      | 0.0555 | 0.0106595   | 100.00   | 100.00 | 0.192178607 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67500 м; Y= 55000 |  
Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5     |
| 6-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 6     |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7     |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 8     |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 9     |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10    |



-----|-----  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0106595$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0042638$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 15000.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 19)  $Y_m = 20000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 191 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Павлодар.  
 Объект :0001 Малдыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 24  
 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] |  
 | Cс - 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|  
 |-----|

y= 93865: 94818: 92319: 95016: 92841: 94494: 93722: 79863: 79993: 84491: 77428: 84993: 74993: 79993: 85359:  
 -----  
 x= 83059: 84263: 85432: 85468: 86510: 86978: 87175: 91767: 91812: 93358: 93888: 95730: 96010: 96812: 97456:  
 -----

y= 84993: 76825: 75090: 84298: 79993: 80417: 79993: 74993: 76536:  
 -----  
 x= 98653: 99144: 100011: 100927: 101812: 103217: 103468: 104013: 105508:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 91767.1 м, Y= 79862.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000042 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
 | 0.0000017 мг/м<sup>3</sup> |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 231 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. | ---  | M-(Mq) | ---    | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 0001 | T      | 0.0555 | 0.0000042   | 100.00   | 100.00 | 0.000075153   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Павлодар.  
 Объект :0001 Малдыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 65  
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] |  
| Cс - 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|  
|-----|

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:  
-----:  
x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:  
-----:  
Qс : 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:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:  
-----:  
x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:  
-----:  
x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:  
-----:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:  
-----:  
x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:  
-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:  
-----:  
x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072972 доли ПДКмр|  
| 0.0029189 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 1.67 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.-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M ---  
 | 1 | 0001 | T | 0.0555 | 0.0072972 | 100.00 | 100.00 | 0.131559387 |  
 -----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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 | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|--------|-----|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | п/п | Ист. | М    | М     | М      | М   | М        | М        | М  | М  | М    | М | М   | М    | М         |
| 0001 | T   | 2.0  | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 1.0 | 14692.24 | 18455.25 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0222222 |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     |           |      |     | Их расчетные параметры |      |   |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|-----------|------|-----|------------------------|------|---|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип | Cm        | Um   | Xm  | п/п                    | Ист. | М |
| 1                                                  | 0001 | 0.022222 | T   | 15.874010 | 0.50 | 5.7 |                        |      |   |
| Суммарный Mq= 0.022222 г/с                         |      |          |     |           |      |     |                        |      |   |
| Сумма Cm по всем источникам = 15.874010 долей ПДК  |      |          |     |           |      |     |                        |      |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |           |      |     |                        |      |   |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

~~~~~|~~~~~|

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

-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 45000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 40000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 35000 : Y-строка 16 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 30000 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25000 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=183)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 20000 : Y-строка 19 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=191)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 15000 : Y-строка 20  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=355)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

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

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 10000 : Y-строка 21  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=358)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 5000 : Y-строка 22  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 0 : Y-строка 23  Cmax= 0.000
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058367 доли ПДКмр|
| 0.0008755 мг/м3 |
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Достигается при опасном направлении 191 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 | М(Мq) | С[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0222 | 0.0058367 | 100.00 | 100.00 | 0.262652904 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:14

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67500 м; Y= 55000 |
Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------|---|---|-------|-------|-------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| 12-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C-12 |
| 13- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 13 |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 14 |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 15 |
| 16- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 16 |
| 17- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 17 |
| 18- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 18 |
| 19- | . | . | 0.001 | 0.006 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 19 |
| 20- | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 20 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0058367$ долей ПДК_{мр}
= 0.0008755 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 15000.0$ м
(X-столбец 4, Y-строка 19) $Y_m = 20000.0$ м
При опасном направлении ветра : 191 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 24
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] |
| Cс - 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|

~~~~~

y= 93865: 94818: 92319: 95016: 92841: 94494: 93722: 79863: 79993: 84491: 77428: 84993: 74993: 79993: 85359:

x= 83059: 84263: 85432: 85468: 86510: 86978: 87175: 91767: 91812: 93358: 93888: 95730: 96010: 96812: 97456:

~~~~~

y= 84993: 76825: 75090: 84298: 79993: 80417: 79993: 74993: 76536:  
-----  
x= 98653: 99144: 100011: 100927: 101812: 103217: 103468: 104013: 105508:  
-----

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 91767.1 м, Y= 79862.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000007 доли ПДК_{мр}|
| 0.0000001 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 231 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	Т	0.0222	0.0000007	100.00	100.00	0.000031444
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Павлодар.
Объект :0001 Малдыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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] |
| Cс - 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|

~~~~~

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:

2

2

2

2

140

Ист. М М М М3/с градС М М М М М Гр. Г/с
 0001 Т 2.0 0.10 0.200 0.0016 1.0 14692.24 18455.25 1.0 1.00 0 0.0533333

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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 | 0.0533333 | Т | 3.809762 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.053333 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 3.809762 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 67500, Y= 55000

размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000

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.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |

y=110000 : Y-строка 1 Смax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=105000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=100000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 95000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 90000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 85000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 80000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000:85000:90000:95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 75000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 70000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 65000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 60000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 55000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 50000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 45000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15000 : Y-строка 20 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=355)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10000 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 22 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 23 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081996 доли ПДКмр|
| 0.0040998 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 1.10 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 | М(Мq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0533 | 0.0081996 | 100.00 | 100.00 | 0.153743073 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

| | |
|--|-----------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
| Координаты центра : X= | 67500 м; Y= 55000 |
| Длина и ширина : L= | 135000 м; B= 110000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 5000 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_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------|----|
| *- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| 12-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С-12 | |
| 13- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 13 |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 14 |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 15 |
| 16- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 16 |
| 17- | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 17 |
| 18- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 18 |
| 19- | . | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 19 |
| 20- | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 20 |
| 21- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 21 |
| 22- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 22 |

-23

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0081996$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0040998$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 15000.0$ м
 (X-столбец 4, Y-строка 19) $Y_m = 20000.0$ м
 При опасном направлении ветра : 191 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 24
 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] |
 | Cс - 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|
 |-----|

y= 93865: 94818: 92319: 95016: 92841: 94494: 93722: 79863: 79993: 84491: 77428: 84993: 74993: 79993: 85359:
 -----:
 x= 83059: 84263: 85432: 85468: 86510: 86978: 87175: 91767: 91812: 93358: 93888: 95730: 96010: 96812: 97456:
 -----:

y= 84993: 76825: 75090: 84298: 79993: 80417: 79993: 74993: 76536:
 -----:
 x= 98653: 99144: 100011: 100927: 101812: 103217: 103468: 104013: 105508:
 -----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 91767.1 м, Y= 79862.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000032 доли ПДКмр|
 | 0.0000016 мг/м3 |
 |-----|

Достигается при опасном направлении 231 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 | (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0001 | T | 0.0533 | 0.0000032 | 100.00 | 100.00 | 0.000060123 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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] |
 | Cс - 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|
 |-----|

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:
 -----:
 x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:
 -----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

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

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:

x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:

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

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

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:

x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:

x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:

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

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

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:

x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

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

Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056132 доли ПДКмр|

| 0.0028066 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.

и скорости ветра 1.67 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. | ---- | M-(Mq) | ---- | C[доли ПДК] | ----- | b=C/M |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|--|-----------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0533 | | 0.0056132 | 100.00 | 0.105247639 |
|---|------|---|--------|--|-----------|--------|-------------|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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

| 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 | ---- | Гр. | ---- | Г/с |
|------|------|---|------|---|------|-----|------|------|------|-------|------|---|------|---|------|-----|------|-----|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|------|-------|--------|-----|----------|----------|--|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 1.0 | 14692.24 | 18455.25 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2755556 |
|------|---|-----|------|-------|--------|-----|----------|----------|--|--|--|-----|------|---|-----------|

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 | 0.275556 | T | 1.968377 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.275556 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.968377 | долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 67500, Y= 55000

размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000

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(Umр) 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 | |
| -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |

y=110000 : Y-строка 1 Смax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=105000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=100000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 95000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 90000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 85000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

v= 80000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= 0: 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

v= 75000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

$x \equiv 0: 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:$

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10000 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

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

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 22 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 23 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042365 доли ПДКмр|
| 0.0211824 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.2756 | 0.0042365 | 100.00 | 100.00 | 0.015374273 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 67500 м; Y= 55000 |

| Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |

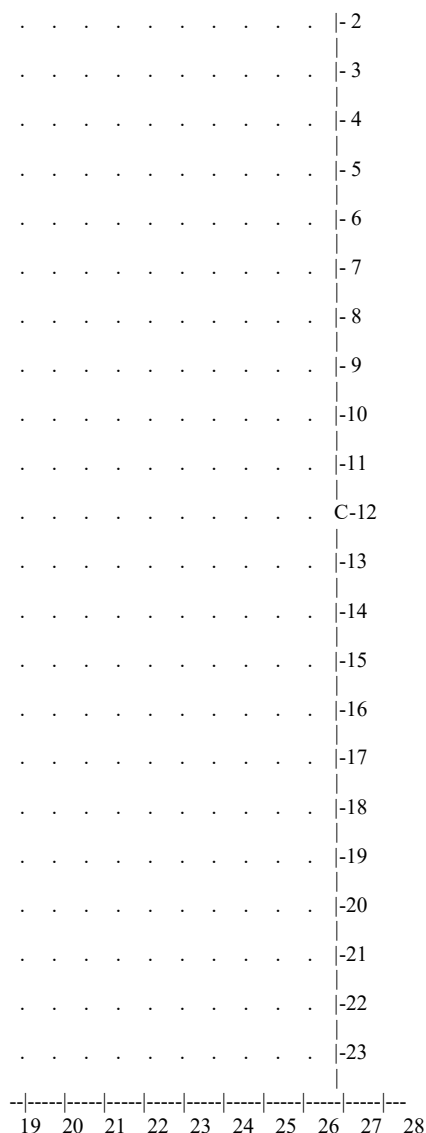
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------|----|----|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|
| *- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -5 |
| 6- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| 12-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С-12 | |
| 13- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -13 |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -14 |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -15 |
| 16- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -16 |
| 17- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -17 |
| 18- | . | . | 0.000 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -18 |
| 19- | . | . | 0.001 | 0.004 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -19 |
| 20- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -20 |
| 21- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -21 |
| 22- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -22 |
| 23- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -23 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0042365$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0211824$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 15000.0$ м
 (X-столбец 4, Y-строка 19) $Y_m = 20000.0$ м
 При опасном направлении ветра : 191 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 24

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

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | C_c - 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|  
 ~~~~~

y= 93865: 94818: 92319: 95016: 92841: 94494: 93722: 79863: 79993: 84491: 77428: 84993: 74993: 79993: 85359:

 x= 83059: 84263: 85432: 85468: 86510: 86978: 87175: 91767: 91812: 93358: 93888: 95730: 96010: 96812: 97456:

y= 84993: 76825: 75090: 84298: 79993: 80417: 79993: 74993: 76536:

 x= 98653: 99144: 100011: 100927: 101812: 103217: 103468: 104013: 105508:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 91767.1 м, Y= 79862.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000017 доли ПДКмр|
 | 0.0000083 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 231 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-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.2756	0.0000017	100.00	100.00	0.000006012
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Павлодар.  
 Объект :0001 Малдыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 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(Uмр) м/с

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

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:  
 -----  
 x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:  
 -----  
 x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:  
x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:  
x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:  
x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029002 доли ПДКмр|  
| 0.0145008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 1.67 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	0001	T	0.2756	0.0029002	100.00	100.00	0.010524740		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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	КР	Ди	Выброс
Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
0001	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	1.0	14692.24	18455.25				3.0	1.00	0	0.0000005

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]---	
1	0001	0.00000053	T	5.711071	0.50	5.7	
Суммарный Mq= 0.00000053 г/с							
Сумма См по всем источникам = 5.711071 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 67500, Y= 55000

размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000

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(Uмр) 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|

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

y=110000 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=105000 : Y-строка 2 Smax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:



x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----;

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----;

y=65000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----;

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----;

y=60000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----;

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----;

y=55000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

-----;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----;

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----;

y=50000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000

-----;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----;

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----;

y=45000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000

-----;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----;

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----;

y=40000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000

-----;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----;

-----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----;

```
x= 0: 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
```

```
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
```

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

```

-----
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= 5000 : Y-строка 22 Cmax= 0.000

```

-----
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----

```

```

-----
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----

```

y= 0 : Y-строка 23 Cmax= 0.000

```

-----
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----

```

```

-----
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020999 доли ПДКмр |  
| 2.099908E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 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
1	0001	T	0.00000053	0.0020999	100.00	100.00	3939.79

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67500 м; Y= 55000 |  
Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

[illegible]



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	0001	T	0.00000053	0.0000003	100.00	100.00	0.471664608
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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(Uмр) 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= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:

x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:

x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:

x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:

x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:

x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013954 доли ПДКмр |  
| 1.395368E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 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	М	М	М	М	М	М
1	0001	T	0.00000053	0.0013954	100.00	100.00	2617.95
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Павлодар.  
Объект :0001 Малдыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15  
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	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	1.0	14692.24	18455.25					1.0	1.00	0.0053333

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Павлодар.  
Объект :0001 Малдыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	М	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Ист.	М	М	М	М	М	М
1	0001	0.0053333	T	3.809762	0.50	11.4	
Суммарный Mq= 0.0053333 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 3.809762 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Павлодар.  
Объект :0001 Малдыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001



y= 90000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 85000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 80000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 75000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 70000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 65000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 60000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:





Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 23 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081996 доли ПДКмр |  
| 0.0004100 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.005333	0.0081996	100.00	100.00	1.5374308
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67500 м; Y= 55000 |  
Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.





Ист.	M(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M
1   0001   T   0.005333   0.0000032   100.00   100.00   0.000601227			

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

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

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:

x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:

x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:

Qс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:

x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:

x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:

x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056132 доли ПДКмр |  
| 0.0002807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 1.67 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	М	М	С	С	С	б=С/М
1	0001	T	0.005333	0.0056132	100.00	100.00	1.0524763
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	1.0	14692.24	18455.25				1.0	1.00	0	0.1288889

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	М	М	С	С	С
1	0001	0.128889	T	4.603463	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.128889 г/с						
Сумма См по всем источникам =				4.603463	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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  $X=67500$ ,  $Y=55000$

размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000

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 ] |

~~~~~

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

-Если в строке $Ст_{ах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y=110000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= 0: 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

```
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:
```

y=105000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 0: 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=100000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 0: 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 95000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----;

x= 0: 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 90000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 85000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 80000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 75000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 70000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 65000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y= 60000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:


```

-----:
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

-----:
x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:
-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= 0 : Y-строка 23 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:
-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

-----:
x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:
-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

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

Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099079 доли ПДКмр |
| 0.0099079 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.1289 | 0.0099079 | 100.00 | 100.00 | 0.076871425 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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= 67500 м; Y= 55000 |
Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

[illegible]

183

Достигается при опасном направлении 231 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 | М(М) | С[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1289 | 0.0000039 | 100.00 | 100.00 | 0.000030061 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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] | |

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

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:
x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:
x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:
Qс : 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:
x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:
x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:

-----:-----:-----:-----:
 x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:
 -----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067826 доли ПДКмр |  
 | 0.0067826 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.
 и скорости ветра 1.67 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| 1 | 0001 | T | 0.1289 | 0.0067826 | 100.00 | 100.00 | 0.052623738 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 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 | КР | Ди | Выброс | |
|------|-----|-----|---|-----|------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|-----|
| Ист. | | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | Гр. | Г/с |
| 6002 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 15854.88 | 17624.80 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0745200 | | |
| 6003 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 16602.29 | 18579.82 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0497000 | | |
| 6004 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 15688.79 | 18455.25 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0237600 | | |
| 6005 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 14484.63 | 17541.75 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0350000 | | |
| 6006 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 16726.85 | 16711.30 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0214600 | | |
| 6007 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 16726.85 | 17500.23 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0345600 | | |
| 6008 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 15564.22 | 16752.82 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1188000 | | |
| 6009 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 14401.58 | 17209.57 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1285956 | | |
| 6010 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 16851.42 | 15880.85 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1598400 | | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|------|----------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | ----- | [м/с] | ----- |
| 1 | 6002 | 0.074520 | П1 | 26.615952 | 0.50 | 5.7 | |
| 2 | 6003 | 0.049700 | П1 | 17.751110 | 0.50 | 5.7 | |

| | | | | | | |
|--|------|----------|----|-----------|------|-----|
| 3 | 6004 | 0.023760 | П1 | 8.486245 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 6005 | 0.035000 | П1 | 12.500782 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 6006 | 0.021460 | П1 | 7.664765 | 0.50 | 5.7 |
| 6 | 6007 | 0.034560 | П1 | 12.343629 | 0.50 | 5.7 |
| 7 | 6008 | 0.118800 | П1 | 42.431225 | 0.50 | 5.7 |
| 8 | 6009 | 0.128596 | П1 | 45.929874 | 0.50 | 5.7 |
| 9 | 6010 | 0.159840 | П1 | 57.089287 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq= 0.646236 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 230.812866 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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 Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 67500, Y= 55000

размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000

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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

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

y=110000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=105000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=100000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=95000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=90000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=85000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=80000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

y=75000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

[illegible]

0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_E : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

[illegible] $\Omega_{\varepsilon}: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;$

C_E: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

[illegible][illegible] $\Omega_{\text{C}} : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

Ce: 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000;

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.005: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15000 : Y-строка 20 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра= 18)

 x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.004: 0.017: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10000 : Y-строка 21 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 20000.0; напр.ветра=330)

 x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

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

 x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 22 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 20000.0; напр.ветра=342)

 x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 23 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра= 3)

 x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 15000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167349 доли ПДКмр |
| 0.0050205 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. 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 | 6008 | П1 | 0.1188 | 0.0119072 | 71.15 | 71.15 | 0.100228772 |
| 2 | 6002 | П1 | 0.0745 | 0.0036795 | 21.99 | 93.14 | 0.049376667 |
| 3 | 6003 | П1 | 0.0497 | 0.0007458 | 4.46 | 97.60 | 0.015006321 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0163325 | 97.60 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0004024 | 2.40 | (6 источников) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67500 м; Y= 55000 |
Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 12-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 13- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

При опасном направлении ветра : 18 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 24

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] | |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 93865: 94818: 92319: 95016: 92841: 94494: 93722: 79863: 79993: 84491: 77428: 84993: 74993: 79993: 85359:

x= 83059: 84263: 85432: 85468: 86510: 86978: 87175: 91767: 91812: 93358: 93888: 95730: 96010: 96812: 97456:

y= 84993: 76825: 75090: 84298: 79993: 80417: 79993: 74993: 76536:

x= 98653: 99144: 100011: 100927: 101812: 103217: 103468: 104013: 105508:

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

Координаты точки : X= 91767.1 м, Y= 79862.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000101 доли ПДКмр |
| 0.0000030 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. 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 | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 6010 | П1 | 0.1598 | 0.0000025 | 24.86 | 24.86 | 0.000015722 |
| 2 | 6009 | П1 | 0.1286 | 0.0000020 | 19.31 | 44.17 | 0.000015174 |
| 3 | 6008 | П1 | 0.1188 | 0.0000019 | 18.33 | 62.49 | 0.000015592 |
| 4 | 6002 | П1 | 0.0745 | 0.0000012 | 11.66 | 74.15 | 0.000015814 |
| 5 | 6003 | П1 | 0.0497 | 0.0000008 | 7.97 | 82.12 | 0.000016212 |
| 6 | 6007 | П1 | 0.0346 | 0.0000006 | 5.51 | 87.64 | 0.000016123 |
| 7 | 6005 | П1 | 0.0350 | 0.0000005 | 5.27 | 92.90 | 0.000015215 |
| 8 | 6004 | П1 | 0.0238 | 0.0000004 | 3.71 | 96.61 | 0.000015783 |
| | | | | | | | |
| | | | В сумме = | | 0.0000098 | 96.61 | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.0000003 | 3.39 (1 источник) | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15
 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)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 65
 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(Uмр) 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] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:

x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:

Qс : 0.009: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

Сс : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:

x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:

Qс : 0.005: 0.005: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Сс : 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:

x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:

Qс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:

x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.020: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:

x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 18321.5 м, Y= 16529.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0202880 доли ПДКмр|
 | 0.0060864 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. 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 | 6010 | П1 | 0.1598 | 0.0202880 | 100.00 | 100.00 | 0.126927063 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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 | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| Примесь 0301 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 1.0 | 14692.24 | 18455.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.3413333 |
| Примесь 0330 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 0.200 | 0.0016 | 1.0 | 14692.24 | 18455.25 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0533333 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 1.813333 | T | 64.765961 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 1.813333$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 64.765961 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 135000x110000 с шагом 5000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. 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(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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= 67500, Y= 55000

размеры: длина(по X)= 135000, ширина(по Y)= 110000, шаг сетки= 5000

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] |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

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

~~~~~  
y=110000 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=180)

-----:
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
y=105000 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=180)

-----:
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
y=100000 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=180)

-----:
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
y=95000 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15000.0; напр.ветра=180)

-----:
x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
----  
x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

---

-----\*

---

-----

-----\*

-----

-----

-----\*

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----



Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30000 : Y-строка 17 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25000 : Y-строка 18 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=183)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.004: 0.008: 0.015: 0.019: 0.015: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 20000 : Y-строка 19 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=191)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.005: 0.012: 0.027: 0.139: 0.024: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 96 : 99 : 108 : 191 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : : : : :

Уоп:12.00 :12.00 : 5.73 : 1.10 : 6.51 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : :

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : : : : : : : : :

Уоп: : : : : : : : : : : : : :

y= 15000 : Y-строка 20 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=355)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.004: 0.011: 0.022: 0.043: 0.020: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10000 : Y-строка 21 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qc : 0.003: 0.006: 0.012: 0.015: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000:100000:105000:110000:115000:120000:125000:130000:135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5000 : Y-строка 22 Cтах= 0.006 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 23 Cтах= 0.003 долей ПДК (x= 15000.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 5000: 10000: 15000: 20000: 25000: 30000: 35000: 40000: 45000: 50000: 55000: 60000: 65000: 70000: 75000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 80000: 85000: 90000: 95000: 100000: 105000: 110000: 115000: 120000: 125000: 130000: 135000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 15000.0 м, Y= 20000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1393936 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 0001 | T    | 1.8133       | 0.1393936 | 100.00   | 100.00 | 0.076871634  |
| В сумме = |      |      |              | 0.1393936 | 100.00   |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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= 67500 м; Y= 55000 м  
Длина и ширина : L= 135000 м; B= 110000 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 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(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |





# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 0001 | T    | 1.8133 | 0.0000545  | 100.00   | 100.00 | 0.000030061  |
| В сумме = |      |      |        | 0.0000545  | 100.00   |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Павлодар.

Объект :0001 Малдыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.05.2026 12:15

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: 65

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]

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

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

y= 12963: 12956: 12992: 12994: 12993: 13006: 13035: 13078: 13136: 13208: 13292: 13387: 13491: 13604: 13722:

x= 17455: 17330: 13534: 13534: 13503: 13378: 13256: 13138: 13027: 12923: 12830: 12748: 12678: 12622: 12581:

Qс : 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:

y= 13845: 13970: 18923: 18923: 18945: 18981: 18981: 19016: 19141: 19263: 19381: 19493: 19597: 19690: 19773:

x= 12555: 12544: 12436: 12437: 12435: 12435: 12437: 12436: 12448: 12476: 12519: 12576: 12647: 12731: 12825:

Qс : 0.026: 0.027: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077:

Фоп: 25 : 26 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 107 : 110 : 113 : 116 : 119 : 122 : 125 :

Uоп: 5.99 : 5.73 : 2.10 : 2.10 : 2.10 : 2.12 : 2.11 : 2.13 : 2.16 : 2.18 : 2.18 : 2.17 : 2.16 : 2.12 : 2.07 :

y= 19843: 19900: 19942: 19969: 19981: 20089: 20087: 20088: 20073: 20043: 19997: 19937: 19864: 19779: 19683:

x= 12929: 13041: 13160: 13282: 13407: 17275: 17275: 17359: 17484: 17606: 17723: 17833: 17935: 18028: 18108:

Qс : 0.079: 0.082: 0.086: 0.090: 0.095: 0.051: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040:

Фоп: 128 : 131 : 134 : 137 : 140 : 238 : 238 : 239 : 240 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 250 :

Uоп: 2.02 : 1.95 : 1.87 : 1.78 : 1.67 : 3.14 : 3.14 : 3.25 : 3.36 : 3.50 : 3.61 : 3.70 : 3.78 : 3.88 : 3.91 :

y= 19577: 19464: 19345: 19222: 19096: 16530: 13963: 13963: 13884: 13759: 13638: 13522: 13412: 13311: 13221:

x= 18176: 18231: 18270: 18295: 18303: 18321: 18340: 18338: 18337: 18320: 18288: 18240: 18179: 18104: 18017:

Qс : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.034: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 13142: 13075: 13023: 12985: 12963:

x= 17920: 17813: 17699: 17579: 17455:

Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13407.4 м, Y= 19980.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0954245 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 1.67 м/с

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

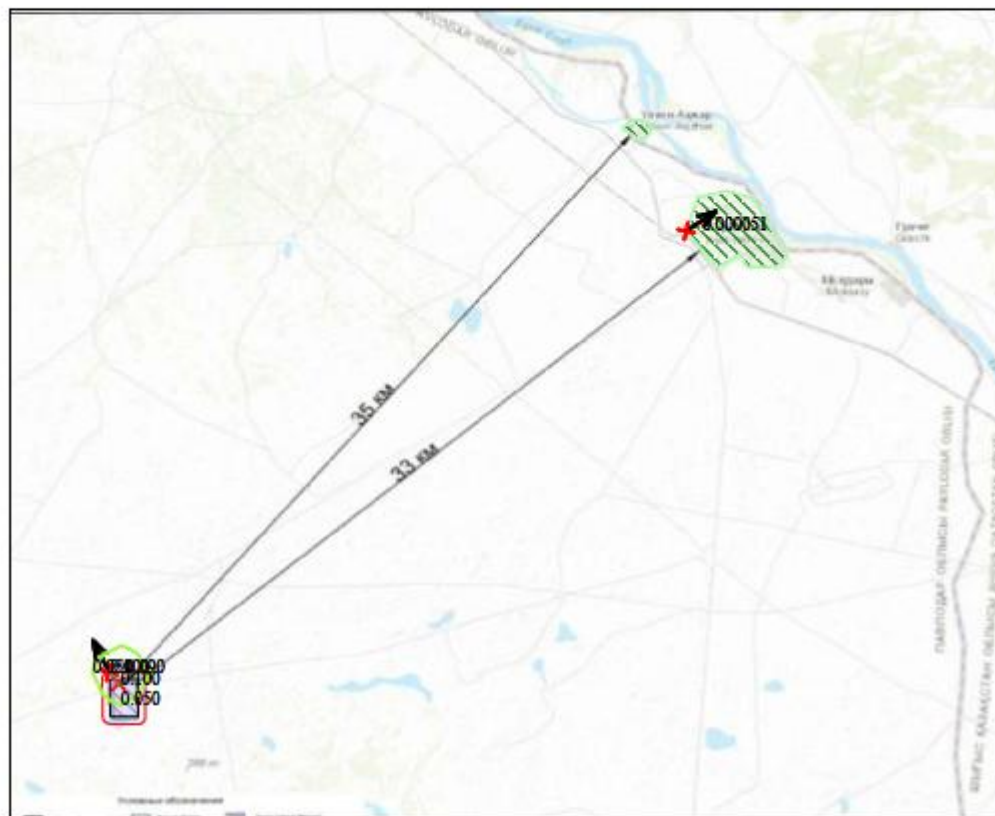
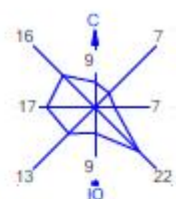
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.      | М    | М(М) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M         |
| 1         | 0001 | T    | 1.8133      | 0.0954245 | 100.00   | 100.00 | 0.052623883   |
| В сумме = |      |      |             | 0.0954245 | 100.00   |        |               |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ-5**

### **Карты рассеивания загрязняющих веществ**

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



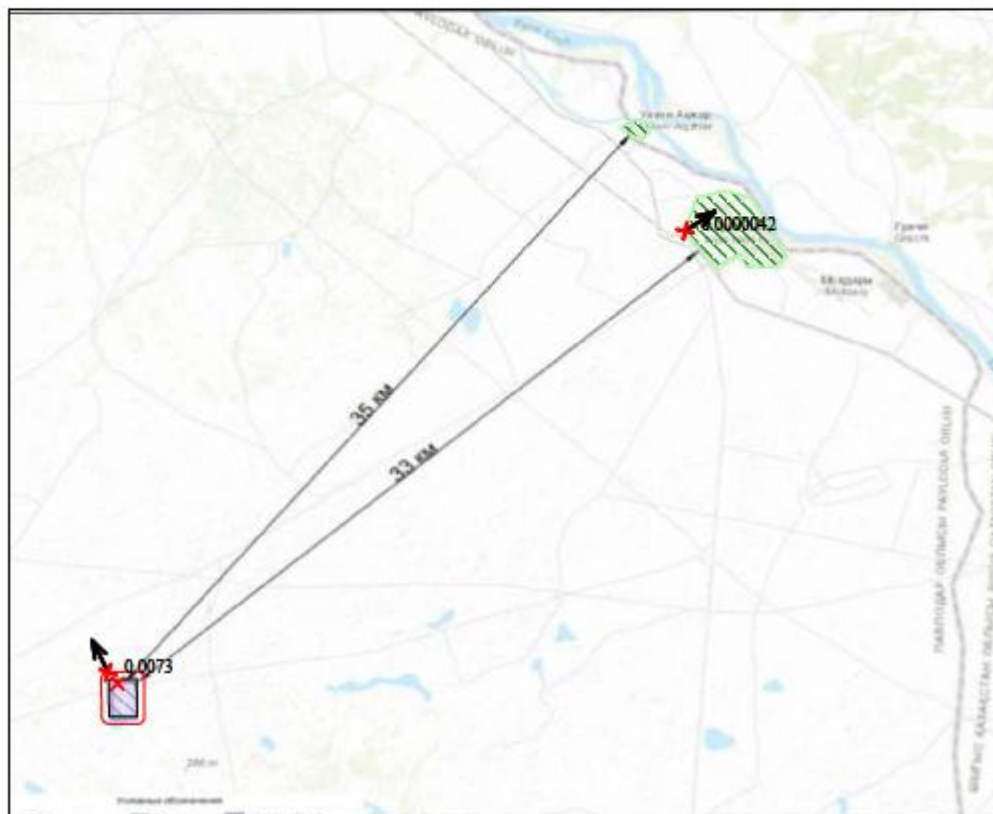
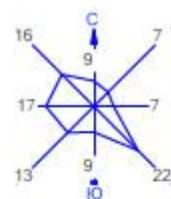
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

0 8083 24249м.  
 Масштаб 1:808300

Макс концентрация 0.131194 ПДК достигается в точке  $x=15000$   $y=20000$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
 Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

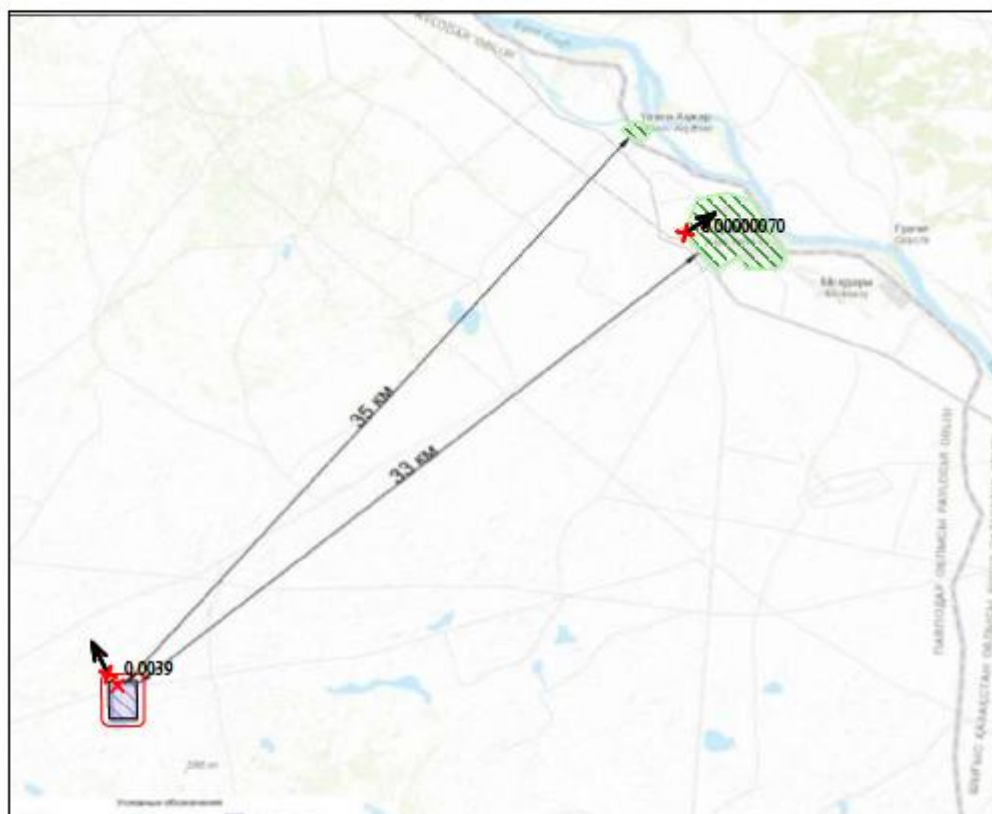
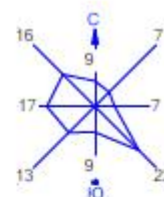
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 8083 24249м.  
 Масштаб 1:808300

Макс концентрация 0.0106595 ПДК достигается в точке  $x = 15000$   $y = 20000$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
 Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

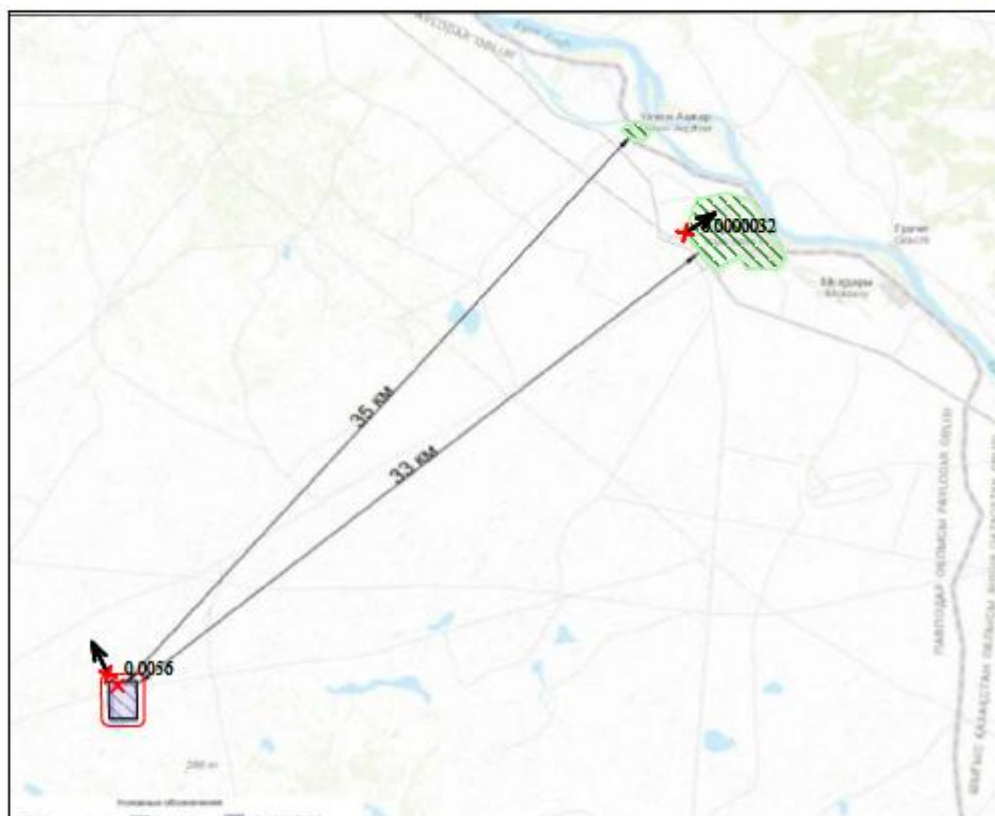
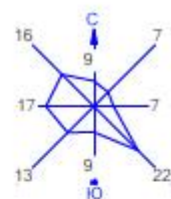
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 8083 24249м.  
 Масштаб 1:808300

Макс концентрация 0.0058367 ПДК достигается в точке  $x = 15000$   $y = 20000$   
 При опасном направлении  $191^\circ$  и опасной скорости ветра  $12$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $135000$  м, высота  $110000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $5000$  м, количество расчетных точек  $28 \times 23$   
 Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

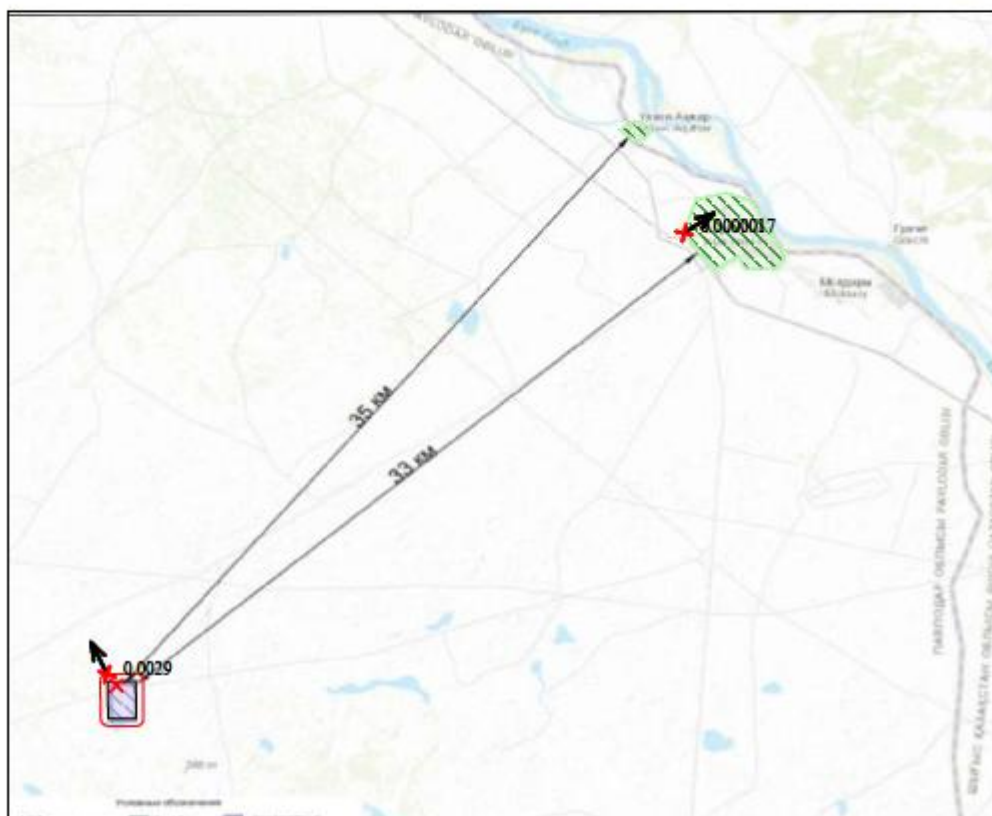
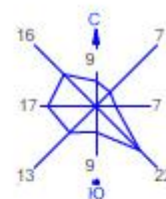
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 8083 24249м.  
 Масштаб 1:808300

Макс концентрация 0.0081996 ПДК достигается в точке  $x=15000$   $y=20000$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
 Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



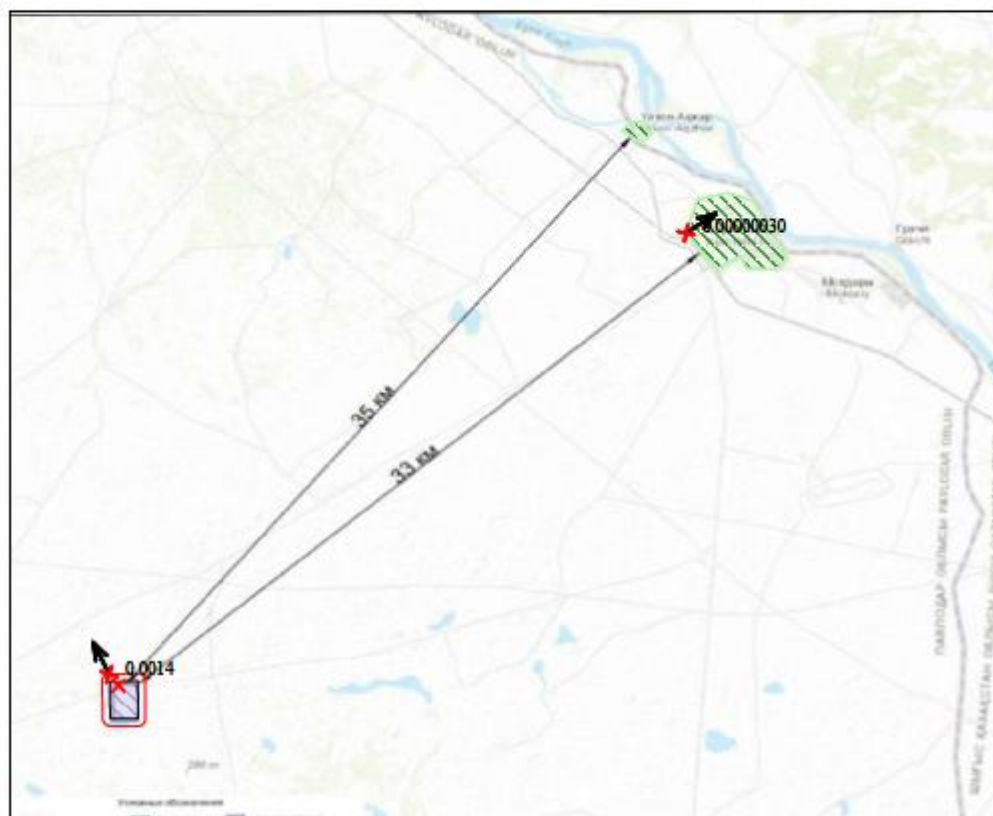
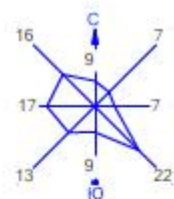
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0042365 ПДК достигается в точке  $x=15000$   $y=20000$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
 Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

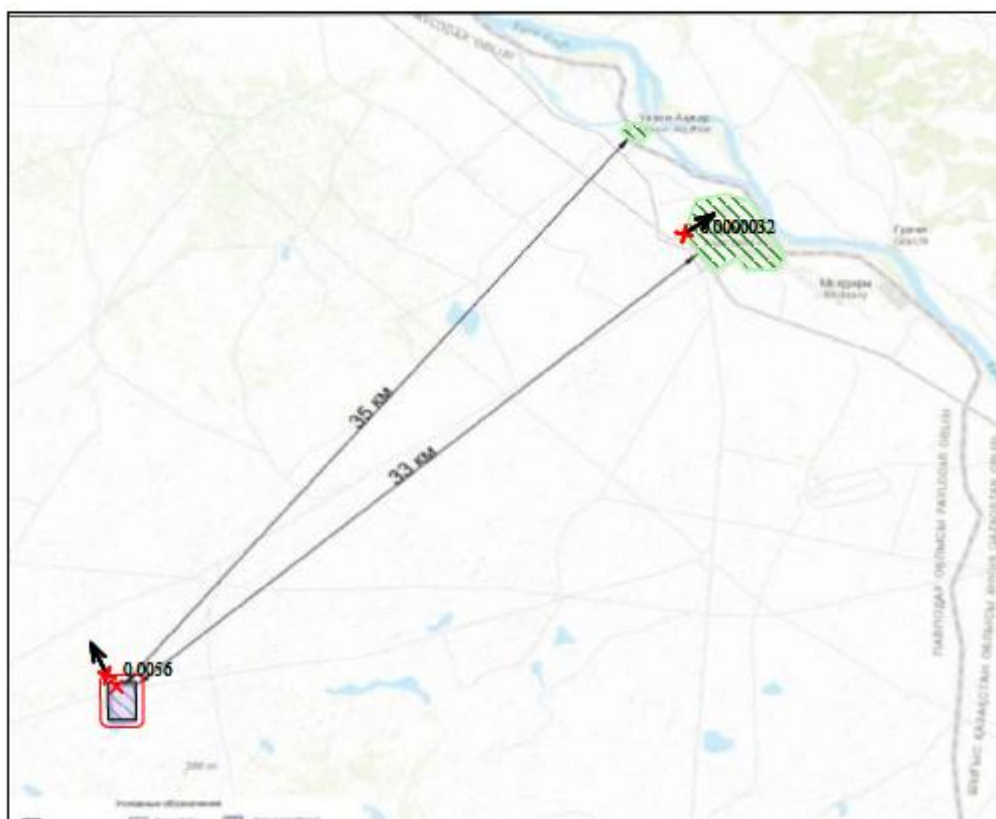
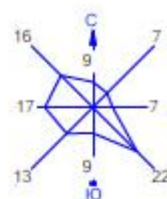
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 8083 24249м.  
 Масштаб 1:808300

Макс концентрация 0.0020999 ПДК достигается в точке  $x = 15000$   $y = 20000$   
 При опасном направлении  $191^\circ$  и опасной скорости ветра  $12$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $135000$  м, высота  $110000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $5000$  м, количество расчетных точек  $28 \times 23$   
 Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

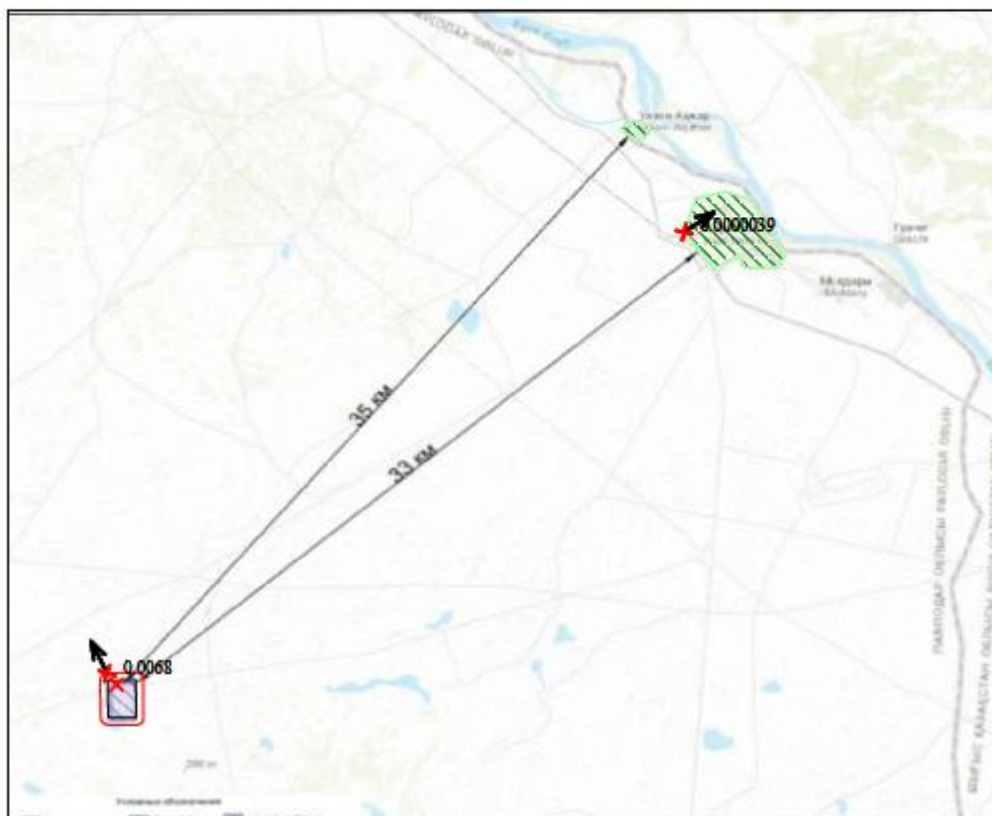
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0081996 ПДК достигается в точке  $x = 15000$   $y = 20000$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
 Расчет на 2025 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



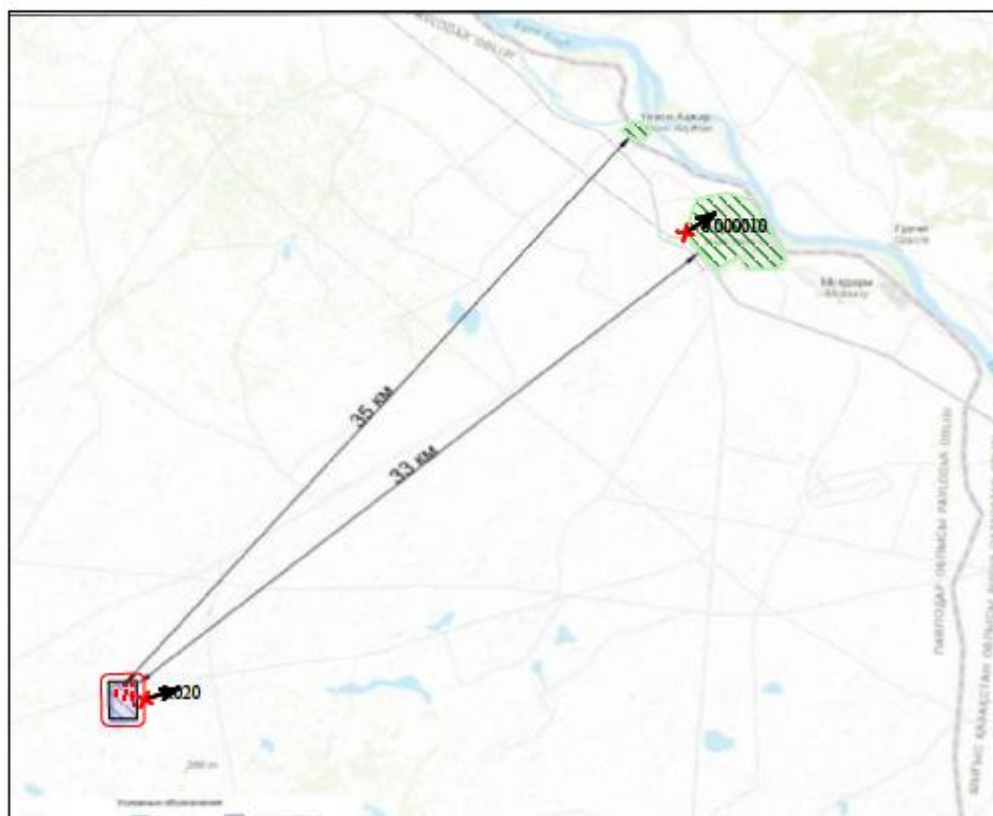
Макс концентрация 0.0099079 ПДК достигается в точке  $x = 15000$   $y = 20000$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
 Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар

Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

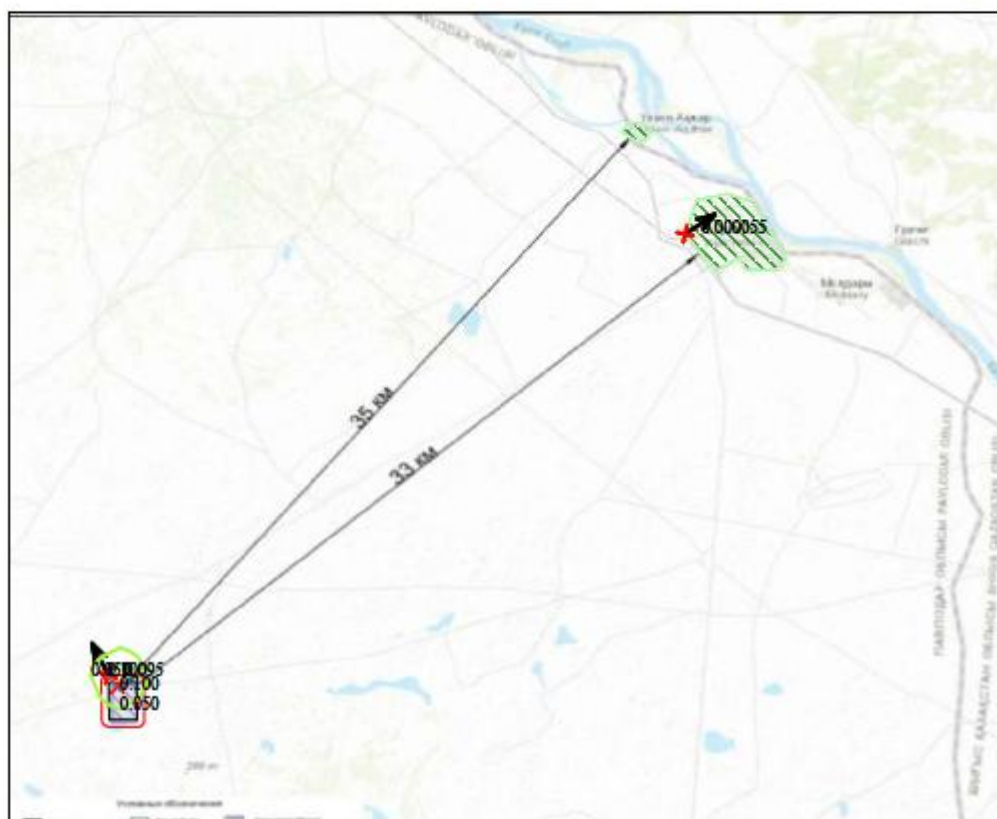
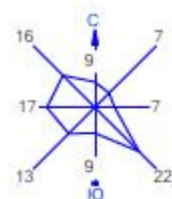
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0167349 ПДК достигается в точке  $x=15000$   $y=15000$   
При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
Расчет на 2026 год

Город : 003 Павлодар  
 Объект : 0001 Малдыр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- 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 8083 24249м.  
 Масштаб 1:808300

Макс концентрация 0.1393936 ПДК достигается в точке  $x=15000$   $y=20000$   
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 135000 м, высота 110000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 28\*23  
 Расчет на 2026 год

## **ПРИЛОЖЕНИЕ-6**

**Письмо РГУ «Павлодарская областная  
территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного хозяйства и  
животного мира Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан»**

Қазақстан Республикасы экология  
және табиғи ресурстар  
министрінің Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің Павлодар  
облыстық орман шаруашылығы ж  
не жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы "РММ"



Республиканское государственное  
учреждение "Павлодарская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000,  
Павлодар облысы, Ворушина 92

Республика Казахстан 010000,  
Павлодарская область, Ворушина 92

04.03.2026 №3Т-2026-00842245

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №3Т-2026-00842245 от 25 февраля 2026 года

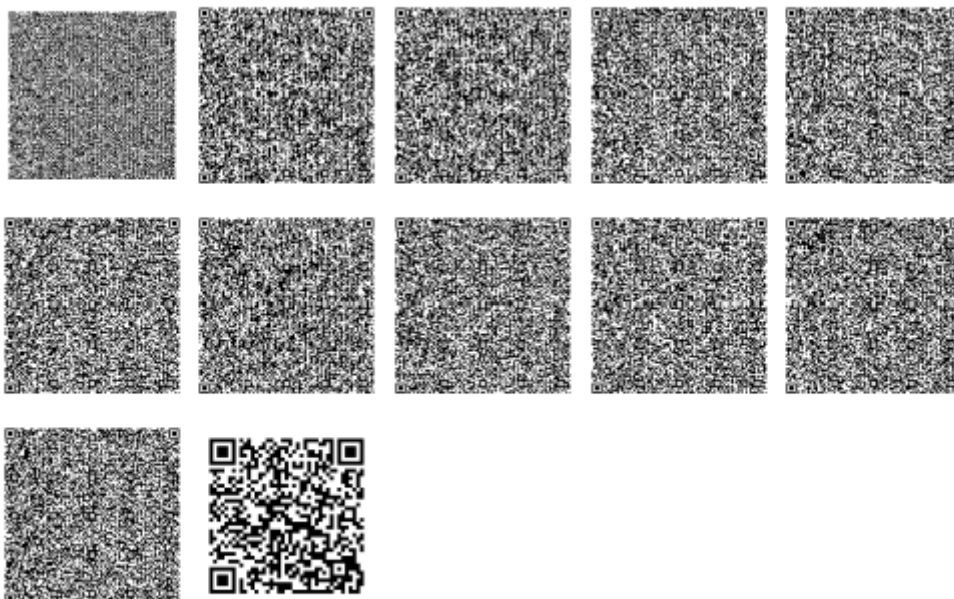
РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации, сообщает следующее. Координаты проектируемых работ не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Намечаемая деятельность планируется в районе территории резервного фонда охотничьих угодий на территории которой встречаются дикие копытные животные – Сайгаки С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстана «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо: 1. Предусмотреть мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. 2. Предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; Согласно статье 89 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» ответ на заявление подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» Вы имеете право обжаловать данное решение в вышестоящий орган или суд.

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.

руководитель

АБДРАХОВ ИСАТАЙ УМИРЗАХОВИЧ



Исполнитель

КАБИЛЬДИНОВ АЛЕМЖАН СЕМБАЕВИЧ

тел.: 7053410081

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.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ-7**

**Письмо ГУ «Управление ветеринарии  
Павлодарской области»**

**"Павлодар облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Павлодар қ., Астана көшесі 61



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Павлодарской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,  
улица Астана 61

02.03.2026 №ЗТ-2026-00841620

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №ЗТ-2026-00841620 от 25 февраля 2026 года

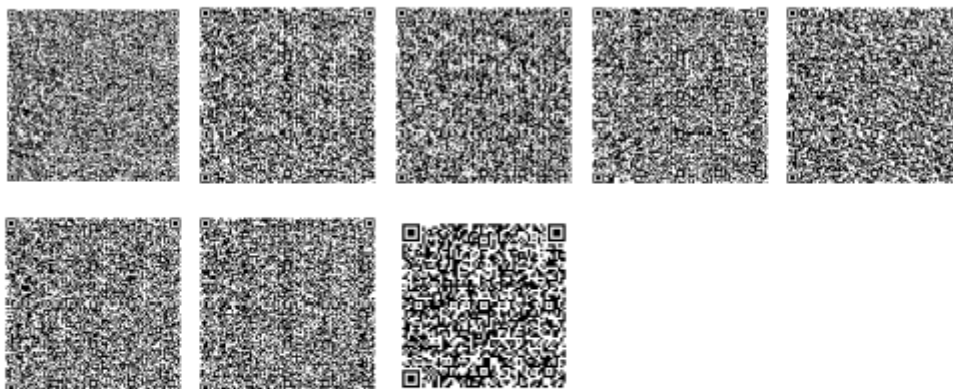
Управление ветеринарии Павлодарской области на Ваш запрос № ЗТ-2026-00841620 от 26.02.2026 года, сообщает. По информации КГП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Павлодарской области от 26.02.2026 года № 1-17/331 на основании предоставленных графических координат на лицензионной территории участка «Малдыр» (Майское) и в радиусе 1000 метров скотомогильные и сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В случае несогласия с принятым решением по вашему обращению, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган. Приложение: на 2 листах.

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.

заместитель руководителя

БЕЙСЕНОВ ГАЛЫМ КУАТОВИЧ



Исполнитель

БАЖЕНОВА АЙЖАН СУИНДЫКОВНА

тел.: 7182323075

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-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.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ – 8**

**Письмо АО «Национальная Геологическая  
служба»**

**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШҰЛЫ 16

---

20.04.2026 №3Т-2026-01429912

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №3Т-2026-01429912 от 6 апреля 2026 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, на лицензионной площади «Малдыр» (Майское) (Лицензия №2598-EL от 10.04.2024 г.), расположенной на территории Майского района Павлодарской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

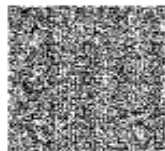
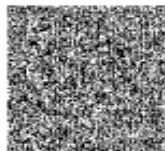
---

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.

Заместитель Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

**ЗАКИРОВА ГУЛЬЗИРА ЗАКИРОВНА**

тел.: 8-778-337-31-54

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.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ – 9**

**Письмо Филиала НАО ГК «Правительство для  
граждан» по Павлодарской области**

**«Азаматтарға арналған үкімет»  
мемлекеттік корпорациясы»  
коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Павлодар облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Павлодар  
қ., Жеңіс Алаңы 17

**Филиал некоммерческого  
акционерного общества  
«Государственная корпорация  
«Правительство для граждан» по  
Павлодарской области**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,  
Площадь Победы 17

---

01.04.2026 №ЗТ-2026-00998748

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №ЗТ-2026-00998748 от 6 марта 2026 года

Филиал НАО ГК «Правительство для граждан» по Павлодарской области, рассмотрев Ваше обращение в рамках своей компетенции, сообщает, что на имя Частная компания Agate KZ Ltd. изготовлены схема земельного участка, направляем вам информацию о готовности документов. В случае несогласия с принятым решением Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административный процедурно-процессуальный кодекс Республики Казахстан, обратившись с жалобой к директору Филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по Павлодарской области в течение трех месяцев со дня принятия административного акта или совершения административного действия (бездействия).

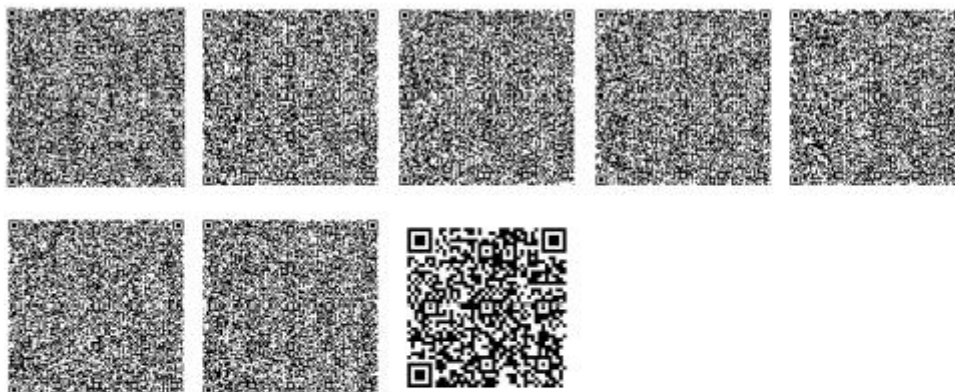
---

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.

Заместитель директора филиала

КАЙДАРОВ АЛТАЙ КАДЫЛБЕКОВИЧ



Исполнитель

БУКПЕНОВ НУРЖАН ТОЛЕГЕНОВИЧ

тел.: +77762077694, 8 7182 70 44 66 (внутренний 42245)

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.

---

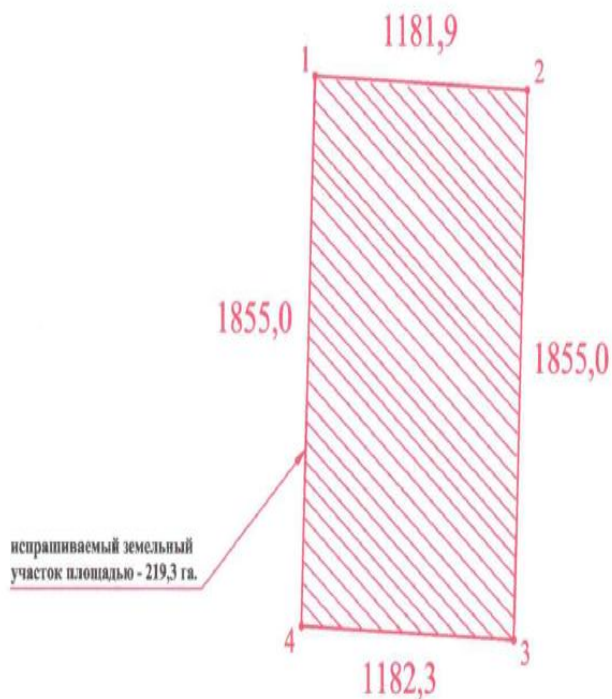
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

### СХЕМА

расположения испрашиваемого земельного участка ЧК "Agate KZ Ltd" на территории бывшего Семипалатинского ядерного полигона, Павлодарской области по состоянию на 12.03.2026 года.

Масштаб 1:25 000



Испрашиваемый земельный участок расположен внутри разработанного землеустроительного проекта РГП на ПХВ "Национальный ядерный центр" РК (проект декабрь 2015 года)

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

Руководитель отдела РнЗК Павлодарского района

Исполнитель: гл. спец - землеустроитель



Н.Т.Букпенов

Н.И.Тиштутанов

## **ПРИЛОЖЕНИЕ – 10**

**Письмо ГУ «Отдел земельных отношений  
Майского района»**

**"Май ауданының жер қатынастары  
бөлімі" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көктөбе  
а., Абылайхан көшесі 38



**Государственное учреждение  
"Отдел земельных отношений  
Майского района"**

Республика Казахстан 010000, с.Коктюбе,  
улица Аблайхана 38

23.04.2026 №3Т-2026-01403268

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №3Т-2026-01403268 от 3 апреля 2026 года

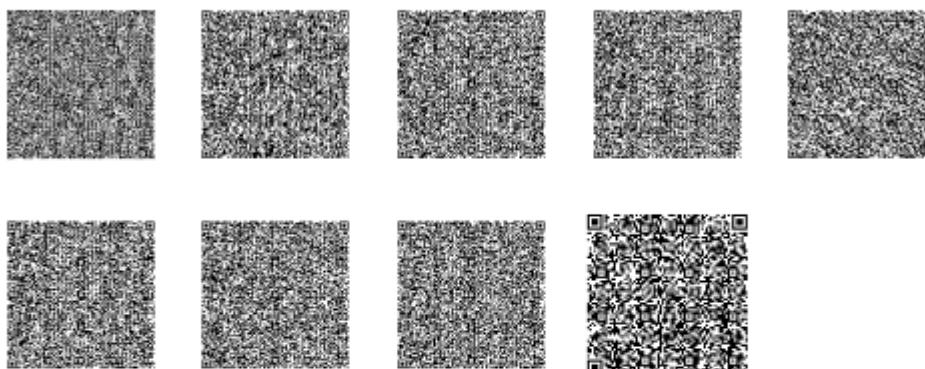
На Ваше обращение №3Т-2026-01403268 от 06 апреля 2026 года касательно установления публичного сервитута, сообщаем. В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан публичный сервитут устанавливается для обеспечения государственных и общественных нужд без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей, при условии соблюдения их прав и законных интересов. Рассмотрев представленные материалы, сообщаем, что в целях дальнейшего рассмотрения вопроса необходимо дополнительно представить: – сведения о правообладателях затрагиваемых земельных участков; После представления вышеуказанного документа вопрос об установлении публичного сервитута для проведения операции по разведке твердых полезных ископаемых будет рассмотрен в установленном законодательством порядке. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года, вправе обжаловать его вышестоящий орган или суд.

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.

руководитель отдела

ТАЙШИБАЕВА ЕНЛИК УЗАКОВНА



Исполнитель

ЖАНГОЖИН БАУРЖАН КАБНАСЫРОВИЧ

тел.: 7056077372

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.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ – 11**

**Письмо РГП «Казгидромет» Министерства  
экологии и природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар  
министрлігінің "Қазгидромет"  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны



Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

---

03.03.2026 №ЗТ-2026-00842332

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №ЗТ-2026-00842332 от 25 февраля 2026 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение от 26 февраля 2026 года № ЗТ-2026-00842332 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Семиярка согласно приложению. Дополнительно сообщаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение: Информация 1 лист.

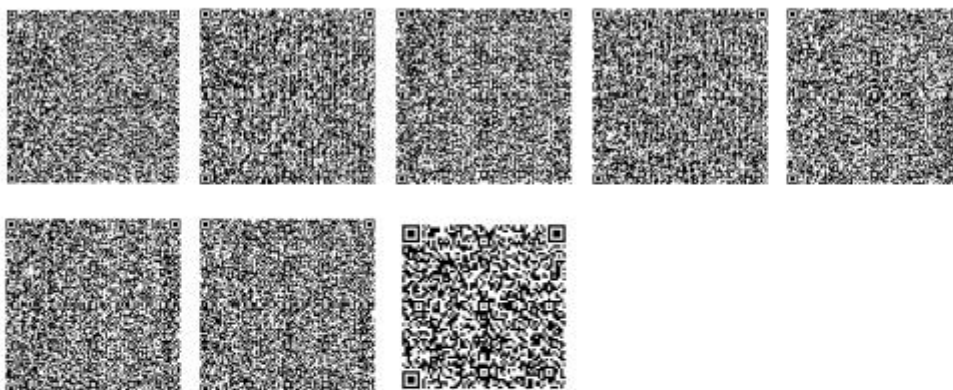
---

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.

Заместитель генерального директора

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Исполнитель

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

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

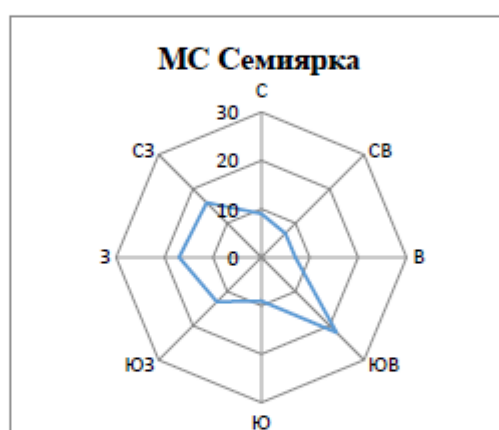
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Климатические данные по МС Семиярка  
(Область Абай Бескарагайский район)**

| Наименование                   | Значение |
|--------------------------------|----------|
| Средняя годовая скорость ветра | 3.7 м/с  |

**Повторяемость направлений ветра и штилей, %**

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|---|----|---|----|---|----|----|----|-------|
| 9 | 7  | 7 | 22 | 9 | 13 | 17 | 16 | 10    |



**Примечание:**

- Климатические данные по температуре воздуха и количеству осадков можно скачать на официальном сайте РГП «Казгидромет» [https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo\\_db](https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db), пройдя предварительную регистрацию. После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная – Государственный климатический кадастр». Для получения метеорологических данных с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».
- МС Семиярка близлежащая метеостанция к месторождению «Малдыр».

Исп: ДМ УК Е.Әшімғали

Тел: 8(7172) 79-83-02

## **ПРИЛОЖЕНИЕ – 12**

**Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан»**

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Павлодар  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Павлодарской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Павлодар қ., Торайғыров көшесі 74/1

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,  
улица Торайгырова 74/1

03.03.2026 №ЗТ-2026-00842515

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №ЗТ-2026-00842515 от 25 февраля 2026 года

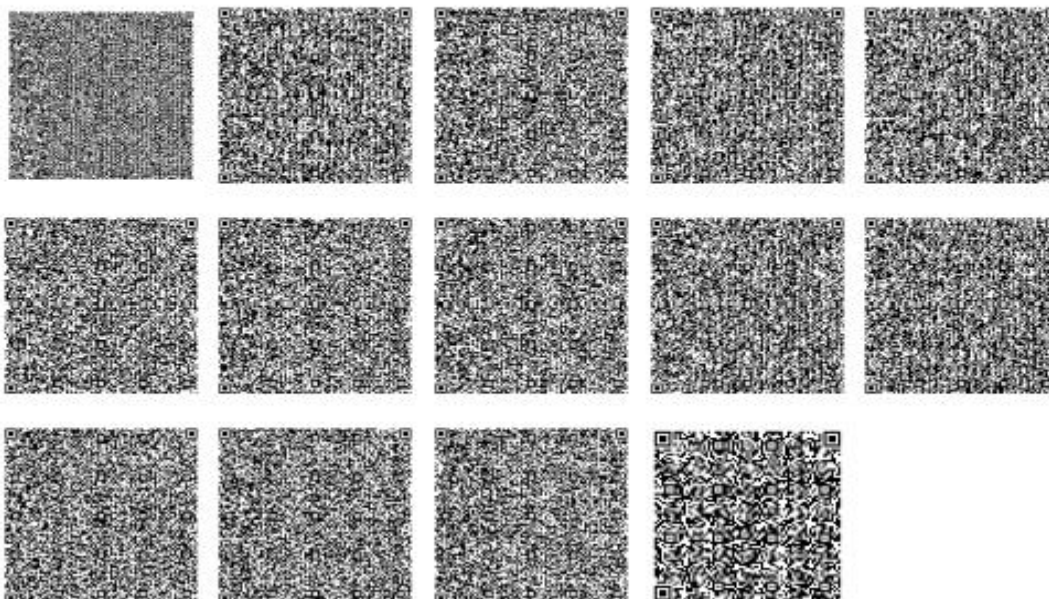
Департаментом санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области» (далее - Департамент) Ваш запрос № ЗТ-2026-00842515 от 26 февраля 2026 года, рассмотрен в соответствии с Административным процедурно-процессуальным Кодексом Республики Казахстан (далее – АППК РК), о результатах сообщаем следующее. В соответствии пп.230) статьи 1 главы 1 раздела 1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», санитарно-эпидемиологическое заключение – документ, удостоверяющий соответствие нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора. Выдача санитарно-эпидемиологического заключения в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс) осуществляется в отношении объектов промышленного и гражданского назначения, проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны, проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон, сырье и продукции, материалов по химической, биологической, токсикологической, радиологической нагрузке на почву, водоемы и атмосферный воздух и на основании пп.230) статьи 1 главы 1 раздела 1 Кодекса, является документом, удостоверяющим соответствие нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора. Для прохождения государственной экологической экспертизы выдача санитарно-эпидемиологического заключения законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения не регламентирована. В соответствии с п. 2 ст. 89 АППК РК и ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года № 151, ответ на запрос подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 главы 13 АППК РК от 29 июня 2020 года № 350-VI Вы вправе обжаловать административный акт,

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.

административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Если иное не предусмотрено Законом, обращение в суд допускается после обжалования в досудебном порядке.

Руководитель

**АЛИЕВ БАТЫРБЕК ТОЛЕУБЕКОВИЧ**



Исполнитель

**ЖУСУПОВА АЙНАГУЛЬ СЕРИКОВНА**

тел.: 7182551882

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

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «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.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ -13**

**Письмо ГУ «Управление культуры, развития  
языков и архивного дела  
Павлодарской области»**

**"Павлодар облысының мәдениет,  
тілдерді дамыту және архив ісі  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Павлодар қ., Академик Марғұлан көшесі  
115



**Государственное учреждение  
"Управление культуры, развития  
языков и архивного дела  
Павлодарской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,  
улица Академика Маргулана 115

03.03.2026 №ЗТ-2026-00842034

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №ЗТ-2026-00842034 от 25 февраля 2026 года

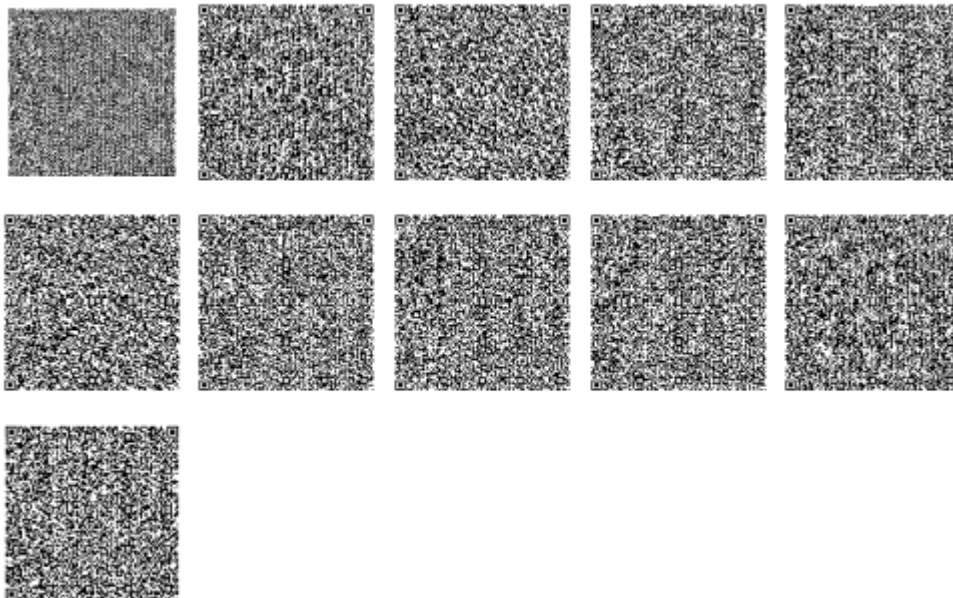
25.02.2026 г. № ЗТ-2026-00842034 Директору ТОО «Частная компания Agate KZ Ltd» Аргынбек О. город Астана, Есильский район, ул. Туркестанская, 346-88 Рассмотрев Ваш запрос, по вопросу «О наличии или отсутствии зарегистрированных объектов историко-культурного наследия» по участку разведки твердых полезных ископаемых расположено в Майском районе, Павлодарской области, управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области сообщает следующее. Представленные Вами координаты угловых точек в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся. В соответствии со ст. 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК, при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Проведение археологических работ на территории Республики Казахстан регламентировано «Правилами и условиями осуществления археологических работ» № 95 от 17 апреля 2020 года и осуществляется научными организациями, имеющими государственную лицензию на деятельность по осуществлению археологических работ на памятниках истории и культуры. Результаты археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке проектируемых работ, расположенное на территории Павлодарской области, оформленные в виде научного отчета и заключения, и направить на рассмотрение и согласование в управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса» Республики Казахстан Вы вправе, в установленные законодательством сроки, обжаловать принятое решение уполномоченного органа. Руководитель управления М.Тауасқан Д.Б. Касенов, 8 (7182) 61-63-29 kasenov.darkhan@pavlodar.gov.kz

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.

руководитель управления

ТАУАСҚАН МЕДЕТ АЛПЫСБАЙҰЛЫ



Исполнитель

**КАСЕНОВ ДАРХАН БЕРИКОВИЧ**

тел.: 7714921711

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.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ  
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ  
МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ  
ДАМУЫ ЖӘНЕ АРХИВ ІСІ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,  
РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И  
АРХИВНОГО ДЕЛА  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ»

140000, Павлодар қ., Академик Ә.Х. Марғұлан көшесі, 115  
тел: 8 (7182) 61-61-99, факс: 8 (7182) 61-61-92  
E-mail: kense.dk@pavlodar.gov.kz

140000, г. Павлодар, ул. Академика А.Х. Марғұлана, 115  
тел: 8 (7182) 61-61-99, факс: 8 (7182) 61-61-92  
E-mail: kense.dk@pavlodar.gov.kz

203 20262 N1-19/327

25.02.2026 г. № 3Т-2026-00842034

Директору  
ТОО «Частная компания  
Agate KZ Ltd»  
Аргынбек О.

город Астана, Есильский  
район, ул. Туркестанская,  
346-88

Рассмотрев Ваш запрос, по вопросу «О наличии или отсутствии зарегистрированных объектов историко-культурного наследия» по участку разведки твердых полезных ископаемых расположено в Майском районе, Павлодарской области, управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области сообщает следующее.

Представленные Вами координаты угловых точек в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся.

В соответствии со ст. 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК, при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Проведение археологических работ на территории Республики Казахстан регламентировано «Правилами и условиями осуществления археологических работ» № 95 от 17 апреля 2020 года и осуществляется научными организациями, имеющими государственную лицензию на деятельность по осуществлению археологических работ на памятниках истории и культуры.

Результаты археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке проектируемых работ, расположенное на территории Павлодарской области, оформленные в виде научного отчета и заключения, и направить на рассмотрение и согласование в управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области.

В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса» Республики Казахстан Вы вправе, в установленные законодательством сроки, обжаловать принятое решение уполномоченного органа.

Руководитель управления



М.Тауасқан

Д.Б. Касенов, 8 (7182) 61-63-29  
kasenov.darkhan@pavlodar.gov.kz

## **ПРИЛОЖЕНИЕ -14**

**РГУ « Ертисская бассейновая водная инспекция  
по охране и регулированию использования  
водных ресурсов Комитета по регулированию,  
охране и использованию водных ресурсов  
Министерства водных ресурсов и ирригации  
Республики Казахстан»**

**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Ертіс бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

**Республиканское государственное учреждение «Ертысская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Лукмана Утепбаева 4

---

11.03.2026 №ЗТ-2026-00841565

Частная компания Agate KZ Ltd.

На №ЗТ-2026-00841565 от 25 февраля 2026 года

Рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-00841565 от 25.02.2026 г. РГУ «Ертысская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», сообщает следующее. В пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат имеется горько-соленое озеро (без названия). По данному водному объекту водоохранные зоны и полосы не установлены. В случае несогласия с данным решением Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или суде.

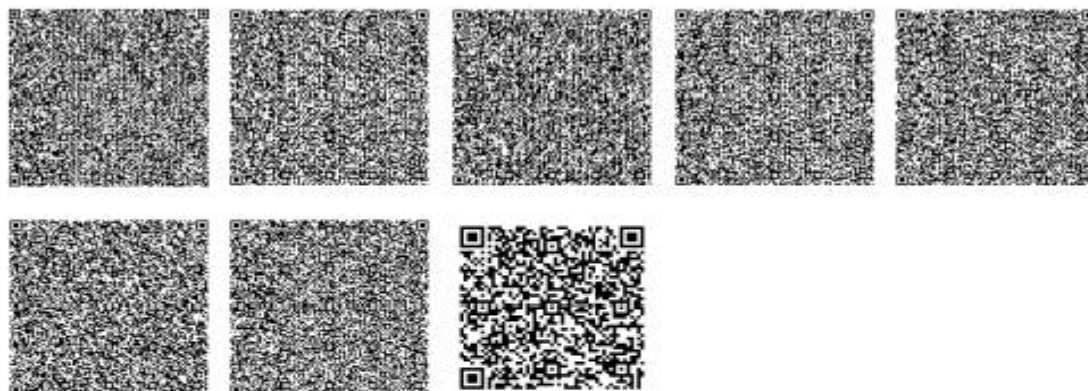
---

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.

Руководитель

ЖӘДІГЕР ҰЛЫ МЕДЕТ



Исполнитель

**ШАЯХМЕТ ҚАДИША БЕРІКҚЫЗЫ**

тел.: 7182322201

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.