

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»
Данияр Мавлен
2025 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к «Плану горных работ месторождения Миялы
ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

Директор
ТОО «Industrial Research»



Куденко В.С.

г.Алматы, 2025

Заказчик проекта:

ТОО "Fonet Er-Tai AK MINING" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг)

Генеральный директор Мавлен Данияр

БИН 070440000551

Юридический адрес:

050059, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 5 БЦ "Нур-лы Тау", корпус 1а, 504 офис, 5 этаж

Организация – разработчик «Нормативов допустимых выбросов (НДВ)»

ТОО «Industrial Research»

Директор Куденко В.С.

гос. Лицензия № 01791Р от 22.10.2015 года

БИН 150740026602

Юридический адрес:

Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д.5, офис 504

АННОТАЦИЯ

Настоящая работа выполнена ТОО «Industrial Research». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01791Р от 22.10.2015 года.

Основанием для разработки Отчета «О возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения Миялы ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» является Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК: При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

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

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК (приложение 2 п.3, пп. 3.1.) месторождение Миялы относится к предприятиям I категории опасности (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, месторождение Миялы ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, гл.11, п.5 как «производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых руд»).

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ по всем загрязняющим веществам для производственной площадки предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	9
РАЗДЕЛ 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	11
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	13
1.2.1. Климатическая характеристика района проведения работ	13
1.2.2. Краткая характеристика геологии рудного района	14
1.2.3. Гидрогеологические условия	14
1.2.4. Современное состояние биоразнообразия	16
1.2.5. Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия	17
1.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	17
1.4 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	19
1.4.1 Описание территории участка недр	19
1.4.2 Основные параметры проектного карьера	20
1.4.3 Современное состояние горных работ	21
1.4.4 Система вскрытия месторождения	22
1.4.5. Определение границ и способа разработки месторождения	23
1.4.6. Календарный график вскрышных и добычных работ	24
1.4.7 Буровзрывные работы	25
1.5. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ	26
1.6. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных 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.....	27
1.6.1. Воздействие на водные ресурсы.....	27
1.6.2. Водоснабжение и водоотведение	28
1.6.5 Воздействие на атмосферный воздух	30
1.6.5.1.Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха	30
1.6.5.2. Качественная и количественная характеристика источников выброса ЗВ на период строительства	31
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ	32
1.6.6 Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	56
1.6.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов	59
1.7 Воздействие на почвы	59
1.8. Воздействие на недра	59
1.9. Физические воздействия	60
1.9.1. Воздействие производственного шума.....	61
1.9.2. Электромагнитные излучения и вибрация	62
1.9.3. Радиационные воздействия.....	63
1.10. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	64
1.10.1. Виды и объемы образования отходов.....	64
1.10.2 Расчет объемов образования отходов. Хранение и периодичность вывоза отходов	66
РАЗДЕЛ 2. 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.....	68
2.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	68
2.2 Рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	69
2.3 Описание наилучших доступных технологий	70

РАЗДЕЛ 3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты 72

3.1 Воздействие на жизнь и людей, условия их проживания и деятельности	72
3.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	75
3.3 Земли, (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) .	77
3.4 Поверхностные и подземные воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	78
3.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);	80
3.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	80
3.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты	81
3.8 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	82

Раздел 4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты 83

4.1 Описание возможных существенных воздействий строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности	83
4.1.1 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух	83
4.1.2. Возможные существенные воздействия шума, вибрации	84
4.1.3. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды	84
4.1.4. Возможные существенные воздействия на недра	85
4.1.5. Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы..	86
4.1.6. Возможные существенные воздействия на почвенный покров...	86

4.1.7. Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир	87
4.2 Комплексная оценка воздействия	87
РАЗДЕЛ 5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами ..	91
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	91
5.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	92
5.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	96
РАЗДЕЛ 6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	98
6.1 Система управления отходами	98
6.2 Рекомендации по управлению отходами.....	99
6.3 Рекомендации по накоплению отходов	100
6.4 Рекомендации по сбору отходов	102
6.5 Рекомендации по транспортировке отходов	102
6.6 Производственный контроль при обращении с отходами	103
6.7 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления.....	104
6.8 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	106
РАЗДЕЛ 7. 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.....	108
7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	108
7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	111
7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в	

предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	112
7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	113
7.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	114
РАЗДЕЛ 8. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	116
8.1. Природоохранные мероприятия.....	116
8.2. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия...	126
РАЗДЕЛ 9. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия.....	127
9.1 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	127
РАЗДЕЛ 10. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	129
РАЗДЕЛ 11. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.....	131
РАЗДЕЛ 12. Описание трудностей, возникших при проведении исследований.....	133
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.....	134
ПРИЛОЖЕНИЯ	136

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) являются:

Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года;

«Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ64VWF00239954 от 31.10.2024 г.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит оценку существующего современного состояния окружающей среды и комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Отчет содержит следующие подразделы: современное состояние почвенного покрова, растительного и животного мира, поверхностных и подземных вод и оценку воздействия на них при строительстве объекта, а также мероприятия по их охране от загрязнения и истощения. Рассмотрено воздействие на окружающую среду при складировании бытовых и производственных отходов; прогноз изменения состояния социальной среды под воздействием проектируемого объекта.

В Отчете приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и возможность их повторного использования в других отраслях промышленности; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Отчет выполнен по материалам, предоставленным Заказчиком, собственным исследованиям разработчика и литературным источникам без проведения специальных научно-исследовательских работ.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решений на строительство новых объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Перечень нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и, в той или иной, мере использованных при разработке Отчета:

Экологический Кодекс РК;

Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2022 г.);

Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 г.);

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

Кодекс РК О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2022 г.);

Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

РАЗДЕЛ 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Территориально месторождение Миялы расположено в г.а. Экибастуз Павлодарской области.

Месторождение расположено в 280 км юго-западнее от г. Павлодар, и в 110 км от районного центра г. Экибастуз. Ближайшим населенным пунктом является село Родниковское, расположенное в 11 км к северо-западу от месторождения. Действующее меднорудное месторождение Аяк-Коджан расположено в 3 км к северо-западу от месторождения.

Месторождение Миялы располагается на участке недр Маясалган. Географические координаты месторождения Миялы - 51°1'30.9064" северной широты; 74°9'3.0960" восточной долготы.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения оператора не имеется.

рис 1.1 Обзорная карта месторождения Миялы

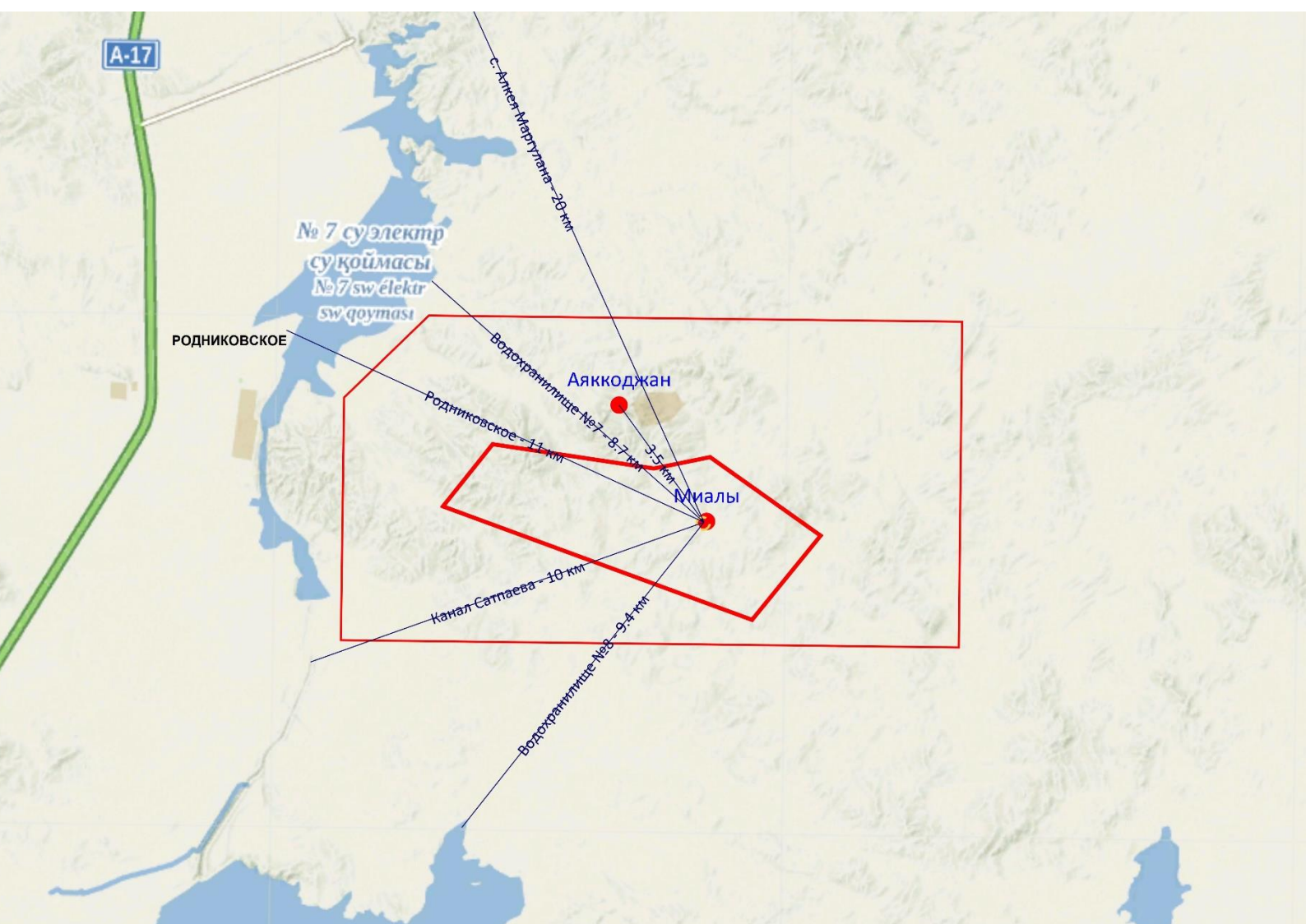
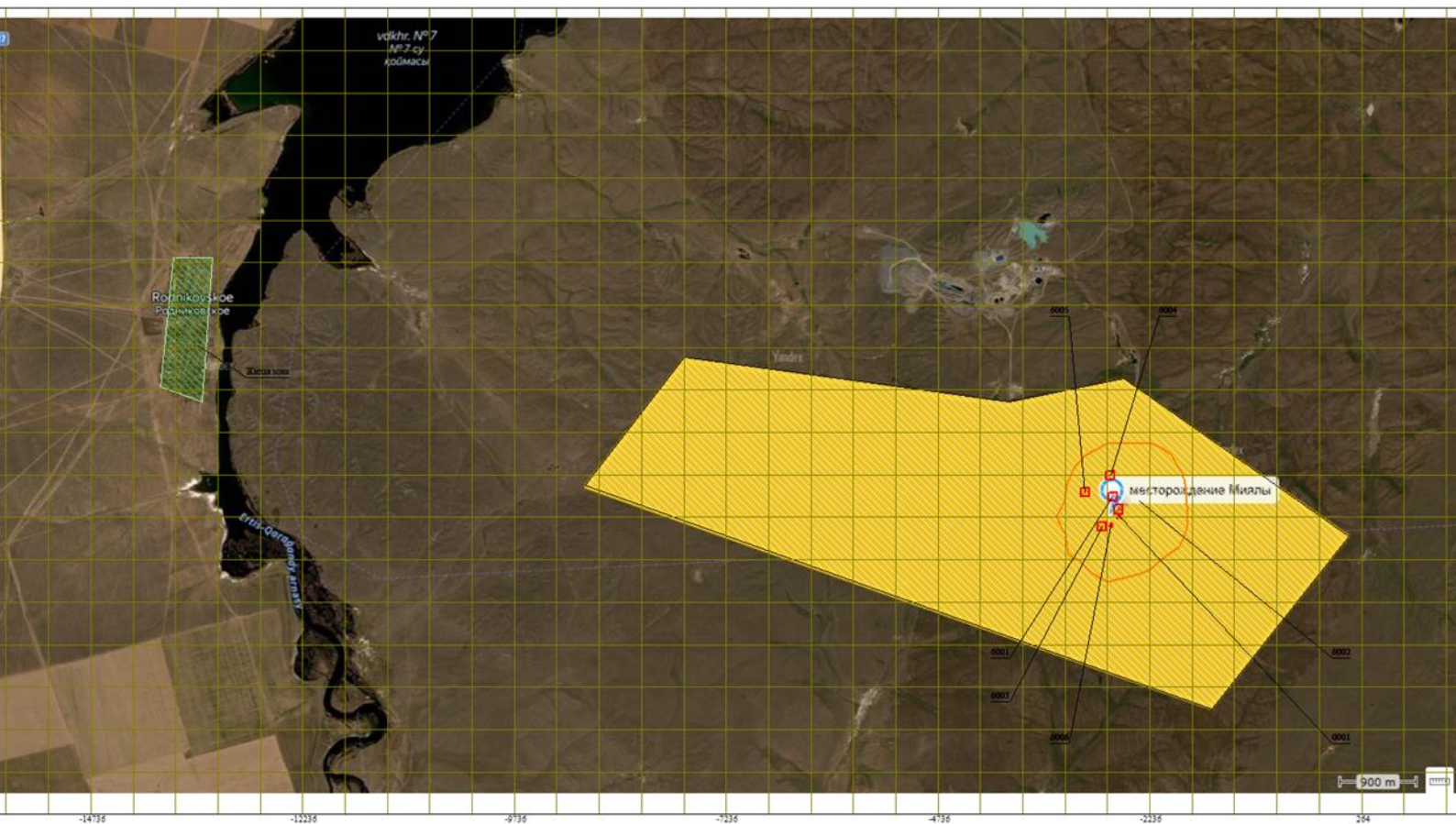


Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесением на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

1.2.1. Климатическая характеристика района проведения работ

Климатическая справка (метеостанция г.Екибастуз). Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года (январь) около $-16,0^{\circ}\text{C}$, а самого жаркого месяца (июль) около $+29,1^{\circ}\text{C}$. Среднее годовое количество осадков, мм-280,7.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. – Климатические данные

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	29,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	7.0
В	7.0
ЮВ	7.0
Ю	9.0
ЮЗ	32.0
З	17.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют, справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в приложении.

1.2.2. Краткая характеристика геологии рудного района

Месторождение Миялы находится в Боцекульском меднорудном районе (Боцекуль-Чингиз вулканическая область), в верховье р. Шидерты, на равном расстоянии между двумя крупными месторождения меди - Бозшаколь и Нурказган.

Рудообразование меднорудного района относится к девонскому вулкано – плутоническому поясу Центрального Казахстана, Оленты-Шидертинскому структурно-формационной зоне, а также локально развитой рифтогенной структуре верхнего отдела девонской системы - нижнего отдела каменноугольной системы.

Данный пояс, как морфологически положительная структура, развивалась на краю каледонского континента с раннего девона. Вглубь каледонского континента интенсивность вулканизма ослабевает и здесь преобладают вулканогенно-осадочные, вулканомиктовые и терригенные образования. Они выполняют наложенные впадины и в этих молассовых впадинах находится Коджанчадская группа месторождений.

Позднеорогенной стадии присущи контрастные по кремнезему формации, часто повышенной щелочности (базальт-риолитовая, трахибазальт-трахи-риолитовая, андезит-базальт-риолит-трахириолитовая, калиевые риолиты). В конце стадии интродуцируют щелочные граниты и аляскиты. В связи с вулканогенными образованиями франа (большей частью с субвулканическими телами) формируются прожилково-вкрапленные меднорудные месторождения, иногда с молибденом и свинцом. Их относят к гидротермально-вулканогенному типу.

1.2.3. Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть района месторождения Миялы развита слабо, представлена долиной реки Шидерты и ее правым притоком реки Карасу, имеющим временный водоток. Русло р. Шидерты сохранилось лишь фрагментарно в виде отдельных плесов и стариц. Обнаженность района плохая.

В долине р. Шидерты действует канал им. К. Сатпаева («Иртыш-Караганда»), расположенный на расстоянии 9 км западнее от месторождения Миялы. Канал используется для коммунального водоснабжения города Караганды и близлежащих населенных пунктов, а также обеспечивает водой сельское хозяйство и промышленные предприятия района. Канал был построен в 1974 году и имеет протяженность 458 км. Канал берет свое начало

от протоки Белая р. Иртыш, выше г. Аксу, и заканчивается у насосной станции г. Караганды. Ширина канала колеблется в пределах 20-50 м, глубина 5-7 м.

Вблизи месторождения Миялы также отмечается водохранилище гидроузла №8, которое расположено на расстоянии 9 км к югу-западу от месторождения и входит в систему канала им. К. Сатпаева. Водоохранилище №8 является ближайшим к месторождению Миялы поверхностным водным объектом. Вторым ближайшим к месторождению поверхностным водным объектом является река Шидерты, которая также ответвляется в канал им. К. Сатпаева.

Водоносный горизонт четвертичных отложений развит по долинам рек. Водоносные породы представлены песками различного гранулометрического состава до гравия и галечника с валунами, переслаивающимися с суглинками, супесями, песчаными глинами. Мощность водоносных прослоев в среднем не превышает 2-4 м, изредка увеличивается до 10-17 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от 1 до 3-5 м, по долинам рек она достигает 15-25 м. Удельные дебиты 17-21 л/сек, коэффициенты фильтрации пород изменяются от 85 до 180 м/сутки. Минерализация вод от 0,2 до 13 г/л. Подземные воды района приурочены к отложениям долины реки Шидерты. Питание осуществляется за счет фильтрации поверхностных вод, инфильтрации атмосферных осадков и снеготалых вод.

Водоносный горизонт ордовик – силурийских отложений широко распространен как в центральной части района, так и по его периферии. Водовмещающие породы представлены песчаниками, алевролитами, сланцами и конгломератами, эффузивами основного состава и их туфами, сильно разбитыми трещинами. По данным бурения, интенсивная трещиноватость в эффузивных породах распространяется на глубину до 40,0 м. Ниже, до глубины 60-70 м, интенсивность трещиноватости уменьшается, а трещины становятся волосяными. В песчаниках трещиноватость распространяется на глубину до 80 м и более.

Воды этого горизонта по типу трещинные, безнапорные. Только на отдельных участках, где породы перекрыты водонепроницаемыми суглинками и глинами, воды имеют местный напор. Глубина залегания водоносного горизонта составляет от 1 до 50 м, и в среднем равна 15-20 м.

Дебит составляет от сотых долей до 1,17 л/сек при понижении на 9-15 м. Удельные дебиты от 0,001 до 0,64 л/сек. Коэффициент фильтрации пород колеблется от 0,005 до 0,4 м/сут. По минерализации воды пресные, по типу гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные.

Водоносный горизонт питается за счет осенне-зимних осадков, подтока воды из других водоносных горизонтов, залегающих гипсометрически выше, и талых вод. Разгрузка подземных вод происходит по долине реки Шидерты и ее притоков, где они выходят на поверхность в виде родников и мочажин.

Режим водоносного горизонта непостоянный, к концу лета дебиты родников уменьшаются, а некоторые из них исчезают.

Водоносная зона трещиноватости осадочно-вулканогенных нижне-среднедевонских пород (D1-2)

Зона приурочена к площадям развития вулканогенно-осадочных пород, пользующихся широким распространением на описываемой территории. Водовмещающими породами являются: лавы и туфы базальтового, андезибазальтового, дацитового, риолитового состава, а также туфопесчаники, алевролиты и конгломераты.

Породы с поверхности разбиты многочисленной системой тонких трещин выветривания, но зона трещиноватости не велика и достигает 30-50м. Только в зонах тектонических разломов трещиноватость распространяется на глубину до 100м и более.

Коэффициенты фильтрации для многоводных скважин достигают 6,3м/сутки, для малodeбитных – 0,017-0,1м/сутки, удельные дебиты по скважинам колеблются от 0,004 до 0,9л/с.

По степени минерализации воды, чаще, - пресные с общей минерализацией до 1г/л, реже - солоноватые – от 1 до 3г/л. По химическому составу пресные воды относятся к гидрокарбонатным кальциево-натриевым, с общей жесткостью не более 5,1 мг-экв. Воды с общей минерализацией от 1 до 3г/л относятся к хлоридно натриево-магниевым, реже смешанным.

Пополнение запасов подземных вод происходит, главным образом, за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно на площадях распространения пород.

В большинстве случаев подземные воды пригодны для целей хозяйственно-питьевого снабжения.

Гидрогеологическая схема представлена в приложении.

1.2.4. Современное состояние биоразнообразия

Животный мир.

В источниках на территории области описывается около 40 видов млекопитающих, из них свыше 20 видов - грызуны, около сотни видов птиц, множество насекомых, несколько видов пресмыкающихся и земноводных.

Грызуны в основном представлены следующими видами: заяц-беляк, сурок-байбак, суслик, тушканчики; встречаются хищники: волк, лисица, степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др.

Особо охраняемых видов растений и животных, внесённых в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе предприятия не найдено.

Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности 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.

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

Растительный мир.

Большая часть территории Павлодарской области принадлежит к зоне сухих степей с полынной и ковыльно-типчаковой растительностью. Основным типом почв на территории района являются светлокаштановые слабогумусированные почвы. Мощность грунта плодородного слоя почвы в понижениях достигает 15-40 см, иногда до 50 см.

Невозделанные степные территории представляют собой пастбища с растительностью полынно-дерновинно-злаковых степей, представленной ковылём, типчаком, полынью и редким мелким карагайником. К концу лета растительность выгорает. На территории промышленной площадки рудника и санитарно-защитной зоны не обнаружены виды растений, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Растительные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

1.2.5. Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

1.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Земельные отношения регламентируются *Земельным кодексом (№442-ІІ ЗРК от 20.06.2003 г.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 г.)*. В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности,

транспорта, связи, обороны и др. В документе определен правовой режим каждой категории земель. Кодекс предусматривает законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям. Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы ПДК химических веществ в почвах. Установлена ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок решения земельных споров.

ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» является правообладателем контракта №5522 от 29 апреля 2019 г. на разведку медных руд Коджанчадской группы рудопроявлений в Павлодарской области. Данная группа рудопроявлений включает в себя три участка недр: Маясалган, Миялы и Коджанчад 4. На участке недр Маясалган выделено 6 месторождений: Миялы, Маясалган 1, Миялы, Ортакоджан, Уюль и Жалпаксары. Месторождения расположены в пределах единой тектонической зоны (Маясалганский разлом), соответственно, имеют однотипное геологическое строение.

Контракт на разведку №5522 от 29 апреля 2019 г. имеет два дополнения: дополнение №1 (регистрационный №5877-ТПИ от 17 июня 2021 г.) и дополнение №2 (регистрационный №5989-ТПИ от 17 марта 2022 г.).

К контракту на разведку получен соответствующий геологический отвод №1087-Р-ТПИ от 05.07.2018 г.

Территориально месторождение Миялы расположено в г.а. Экибастуз Павлодарской области.

Месторождение расположено в 280 км юго-западнее от г. Павлодар, и в 110 км от районного центра г. Экибастуз. Ближайшим населенным пунктом является село Родниковское, расположенное в 11 км к северо-западу от месторождения. Действующее меднорудное месторождение Аяк–Коджан расположено в 3 км к северо-западу от месторождения.

Географические координаты месторождения Миялы - 51°1'30.9064" северной широты; 74°9'3.0960" восточной долготы.

Площадь участка недр Маясалган, в проекции на горизонтальную плоскость, определена в ПО Micromine, и составляет 20,7 км² (кв. км), или 2 070 га., в том числе площадь карьера составляет 8,4 га.

Координаты угловых точек участка недр Маясалган

№	Географическая система координат					
	Широта			Долгота		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	51	01	41.86	74	03	40.66
2	51	02	30.84	74	04	41.22
3	51	02	13.43	74	08	01.20
4	51	02	22.78	74	09	10.71
5	51	01	22.52	74	11	28.60
6	51	00	16.21	74	10	04.92

1.4 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

1.4.1 Описание территории участка недр

При определении границ участка добычи твердых полезных ископаемых, согласно п. 1 ст. 209 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании», учитываются контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрыши (вмещающей породы) и бедных (некондиционных) руд.

Схема границ участка недр Маясалган и геологического отвода, а также расположение близлежащего месторождения Аяк-Коджан, приведено на рисунке 3.2.1.

Объем горной массы	т	11 453 861
	м ³	4 305 964
Объем вскрыши	т	10 453 192
	м ³	3 929 772
Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ /т	3,93
Максимальная годовая производительность карьера: по руде	т	500 334
	м ³	188 096
по вскрыше	т	5 226 596
	м ³	1 964 886

1.4.3 Современное состояние горных работ

Ранее месторождение Миялы не разрабатывалось, в связи с чем карьер проектируется как новое предприятие.

Современное состояние топографической поверхности месторождения Миялы, по результатам маркшейдерской съемки на 02.01.2024 г., отображено на рисунке 3.6.1.

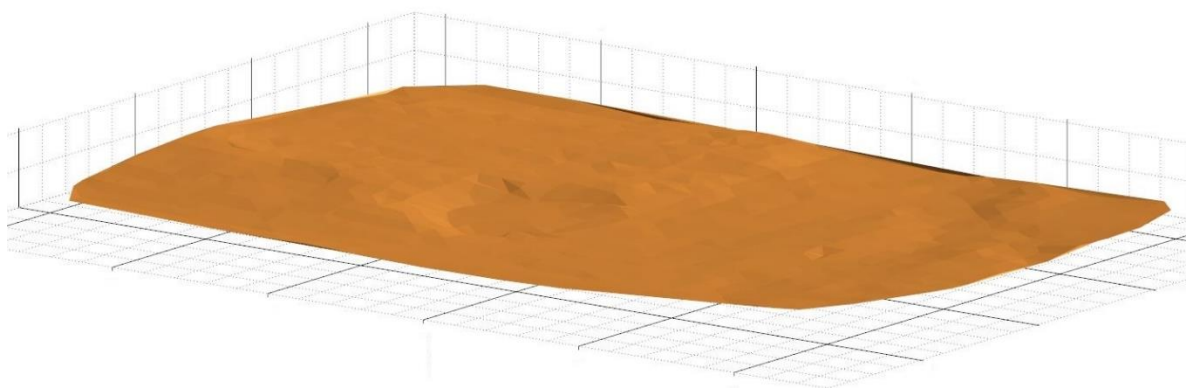


Рисунок 3.6.1 - Топографическая съемка месторождения Миялы

1.4.4 Система вскрытия месторождения

Основным фактором определяющим границы карьера, является пространственное положение запасов руды промышленных категорий.

Падение руды месторождения Миялы крутое с севера на юг, под углом 60-65°.

Учитывая характер пространственного распределения запасов руд, а также принятую структуру комплексной механизации, карьерное поле будет вскрыто системой внутренних скользящих съездов в пределах рабочей зоны карьера, с обустройством трасс кольцевой формы.

По мере развития рабочей зоны карьера, часть уступов устанавливается в предельное положение с бермами безопасности через каждые 15 и 30 м. Ширина берм безопасности составляет 6 м. На горизонте +370 м предусмотрена геотехническая и, одновременно, берма зачистки, шириной 12 м.

Местоположение устья капитального съезда на отметке +441 м выбрано с учетом пониженного рельефа поверхности, а также с учетом расположения рудного склада и отвала пустых пород.

С целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования, вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей. В данный период принимается транспортная схема с использованием временных съездов. Продольный уклон временных съездов составляет 100%.

Примыкание рабочих горизонтов к трассе капитальной траншеи будет осуществляться на горизонтальных площадках.

Проектирование автомобильных дорог выполнено в соответствии с СН РК 3.03-22-2013 и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и ВНТП-35-86.

Учитывая, что карьер месторождения Миялы имеет незначительные размеры в плане и достаточно небольшую глубину на конец отработки, он вскрывается системой внутренних съездов с простой формой трассы. Форма трассы кольцевая. Уклон съездов стационарной трассы карьера с поверхности до горизонта +390 м составляет 100%, далее до самого нижнего горизонта карьера (+310 м) составляет 120%.

Трасса внутрикарьерных дорог связывается на поверхности с автодорогой соединяющей породный отвал, рудный склад месторождения, а также технологическую автодорогу до месторождения Аяк-Коджан.

Наклонные транспортные бермы формируются в ходе углубки карьера. При вскрытии очередного горизонта угол наклонной траншеи выполаживается, далее, данная вскрывающая выработка переходит в разрезную траншею.

Для проходки траншеи (съездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьера. Проектом принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратная

лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей.

Параметры элементов трассы приняты в соответствии размерами шарнирно-сочлененных автосамосвалов Volvo A45 и автосамосвалов LGMG MT86, которые планируется использовать на месторождении Миялы.

- а) ширина автодорог на капитальных съездах составляет 17 м;
- б) продольный уклон автодорог капитального съезда до горизонта +390 м составляет 100 ‰ (5,7 градусов);
- в) продольный уклон автодорог капитального съезда с горизонта +390 м до горизонта +310 м составляет 120 ‰ (6,8 градусов).

1.4.5. Определение границ и способа разработки месторождения

Ранее добыча минеральных запасов месторождения Миялы не производилась.

На месторождении Миялы руда выходит на поверхность, что предопределило выбор открытого способа отработки утвержденных запасов.

Границы карьера в плане определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельных углов бортов карьера и границ участка недр.

Основным фактором определяющим границы карьера месторождения Миялы, согласно настоящему проекту, является пространственное положение утвержденных ресурсов руды по категории «Предполагаемые».

Первоначальное определение границ открытых горных работ месторождения Миялы было произведено посредством оптимизации карьера в ПО Micromine 2021. При оптимизации карьера использовались соответствующие технические, финансовые и экономические параметры.

В результате детализированного технологического анализа и технико-экономических расчетов, выбран вариант отработки карьера до высотной отметки +310 м, с максимальной глубиной карьера 145 м (при средней абсолютной отметке топографической поверхности +455 м).

Система разработки месторождения Миялы принята с перевозкой вскрыши на внешние отвалы (система разработки группы Б-5 по классификации проф. Е. Ф. Шешко). По классификации Трубецкого К.Н. система разработки «циклическая» с применением одноковшовых экскаваторов, автотранспортная и внешним отвалообразованием.

В приложении 3 книги 2 «Графические приложения» представлен план карьера на конец отработки (конец 2026 г.), отстроенный с учетом требований норм технологического проектирования, данных топографической карты поверхности, а также отработки балансовых ресурсов месторождения.

1.4.6. Календарный график вскрышных и добычных работ

При определении производительности карьера по добыче руды и распределении объемов горной массы по годам эксплуатации приняты следующие основные положения: режим работы предприятия, производственная мощность предприятия, задание на проектирование.

Техническим заданием на проектирование рабочего проекта «План горных работ месторождения Миялы», установлена среднегодовая производительность карьера по добыче товарной руды на уровне 500 тыс. т. руды, а также установлен срок отработки карьера 2 года.

При составлении календарного плана месторождения Миялы, за основу были приняты минеральные ресурсы месторождения по категории «предполагаемые», которые были приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2024 г (письмо с рег. № 31-09/2684 от 16.09.2024 от Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан), а также проектные значения потерь и разубоживания руды.

На основе вышеуказанных данных и требований, разработан календарный график горных работ на месторождении Миялы на период 2025-2026 гг., который представлен в таблице 3.12.1.

Следует отметить, что в соответствии с возможными колебаниями на рынке цен на металлы, порядок ввода карьера в эксплуатацию и его долевое участие в обеспечении заданной производительности по руде и уровня ее качества может быть изменен. Однако, остается неизменным характер выявленных по результатам анализа геологической ситуации в зоне освоения запасов месторождения открытым способом закономерностей, являющихся основой для календарного планирования горных работ.

Таблица 3.12.1 - Календарный график горных работ месторождения Миялы

Показатели	Ед.и.	2025	2026	Итого
Объем горной массы	м ³	2 152 982	2 152 982	4 305 964
	т	5 726 930	5 726 930	11 453 860
Вскрышные породы	м ³	1 964 886	1 964 886	3 929 772
	т	5 226 596	5 226 596	10 453 192
Товарная руда	т	500 334	500 334	1 000 668
Среднее содержание Cu	%	1,26	1,26	1,26
Количество Cu	т	6 297	6 297	12 594
Среднее содержание Ag	г/т	5,36	5,36	5,36
Количество Ag	кг	2 681,5	2 681,5	5 363
Потери	%	4	4	4
Разубоживание	%	27	27	27
Коэффициент вскрыши	м ³ /т	3,93	3,93	3,93

1.4.7 Буровзрывные работы

Буровзрывные работы на месторождении Миялы планируется осуществлять на основании договора с подрядными организациями. Взрывные работы производятся в светлое время суток три раза в неделю.

На месторождения для производства взрывных работ принят метод вертикальных скважинных зарядов.

На вскрышных уступах карьера, для бурения скважин применяются буровые станки типа Epiroc FlexiROC D65, с погружным пневмоударником DTH диаметром 165 мм. На рудных уступах карьера, применяются пневмогидравлические буровые установки JK 590, с погружным пневмоударником DTH диаметром 115 мм.

На рудных зонах применяется схема (сетка) расположения взрывных скважин 3х3 м, при диаметре скважин 115 мм. На породных зонах применяется схема скважин 4х4 м, при диаметре скважин 165 мм. Данные параметры приняты как оптимальные.

Выбор типа наиболее безопасного взрывчатого вещества ВВ для производства взрывных работ

Для проведения буровзрывных работ на месторождении Миялы будут использоваться эмульсионные взрывчатые вещества Петроген П, Игдарин. Петроген П - капсюлечувствительное эмульсионное ВВ. Выпускается в патронах диаметром 34 -190 мм. Предназначен для заряжания шпуров и скважин как в подземных, так и наземных условиях не опасных по газу и пыли. Особенность Игдарина — это отсутствие стекания горючего, пыления и выноса ВВ из зарядной полости при пневмозаряжении. Отсутствие избирательного выноса компонентов ВВ из заряда обеспечивает качество заряжания за счет применения в составе ВВ эмульсифицированного горючего, представляющего собой эмульсию типа «вода в масле».

Выбор ВВ с низким содержанием токсичных компонентов позволяет уменьшить выбросы оксидов азота (NOx) и углекислого газа (CO₂). Эмульсионные ВВ считаются наиболее безопасными в этом отношении, так как их состав обычно включает водную эмульсию, что снижает токсичность выбросов.

Эмульсионные ВВ: Данный тип ВВ признан одним из самых безопасных для окружающей среды и широко применяется в карьерах благодаря следующим свойствам:

- Низкий уровень токсичных выбросов.
- Высокая устойчивость к влаге, что делает их безопасными для применения в условиях повышенной влажности и осадков.
- Меньшая чувствительность к удару и трению, что снижает риск случайного взрыва.
- Возможность точного контроля процесса взрыва, что минимизирует сейсмическое воздействие на территорию вокруг карьера и уменьшает распространение пыли.

Нитроаммониевые ВВ: Альтернатива для мест с низкой влажностью, хотя и менее экологически чистая по сравнению с эмульсионными. Подходит для работы в условиях минимальной опасности распространения выбросов.

Анализ природно-климатических условий и выбор наиболее экологически безопасного взрывчатого вещества (ВВ) для карьера по добыче руды важны для минимизации негативного воздействия на окружающую среду и обеспечения безопасности. Вот ключевые аспекты, которые следует учесть:

Природно-климатические условия: Важный фактор при взрывных работах, так как ветер может переносить пыль, токсичные газы и другие продукты взрыва на значительные расстояния, включая жилые зоны. Работы на месторождении Миялы будут проводиться при ветре, направленном от населенных пунктов, и на скорости не более 5 м/с, чтобы минимизировать распространение выбросов.

ВВ должны быть устойчивы к воздействию влаги, так как высокие уровни влажности или осадки могут привести к размыванию породы и повышению рисков при взрывных работах. Для проведения буровзрывных работ используются водостойкие ВВ, такие как эмульсионные ВВ.

Контролируемость взрывных параметров: Для минимизации вибраций и распространения выбросов предпочтительны ВВ, которые позволяют точно контролировать процесс взрыва. Эмульсионные ВВ дают возможность точной дозировки и временной задержки между взрывами, что снижает сейсмическое воздействие и улучшает управление разрушением породы.

В радиусе проведения буровзрывных работ отсутствуют капитальные сооружения, а также нет прилегающих дорог общего пользования. Это обеспечивает дополнительную безопасность при выполнении взрывных работ и минимизирует риски воздействия на объекты инфраструктуры и транспортные пути.

1.5. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ

Работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

На месторождении Миялы для размещения персонала и оборудования планируется использование только переносных вагончиков. В связи с этим работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на территории месторождения отсутствуют постоянные здания или строения, требующие подобной подготовки.

Применения переносных вагончиков обеспечивает необходимую гибкость и мобильность, что позволяет организовать временные рабочие зоны и административные помещения без капитального строительства.

1.6. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных 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

1.6.1. Воздействие на водные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов.

Территория размещения проектируемого объекта расположена вне водоохранных зон и полос.

Ближайшие водные объекты – Водохранилище №7 находится на расстоянии 8,7 км (8700м), Водохранилище №8 на расстоянии 9,4 км (9400м) от месторождения Миялы.

Изъятие вод из поверхностных водных объектов для потребностей строительства и эксплуатации не предусматривается.

Современное состояние поверхностных и подземных вод

В результате хозяйственной деятельности на месторождении формируются следующие категории сточных вод:

- **хозяйственно-бытовые стоки.**

Сброс сточных вод будет производиться в гидроизолированный септик. Также для нужд работников дополнительно устанавливаются уборные с водонепроницаемыми выгребными ямами.

По мере наполнения сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться в канализационный колодец ГКП «Горводоканал» города Экибастуз согласно договору.

Осушение карьера планируется производить поочерёдно передвижными насосными установками. В карьере применяется открытый водоотлив. Поступающая с горизонтов вода собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Ёмкость зумпфов рассчитана на максимальный водоприток в сутки, то есть не менее 320 м³. Строительство зумпфов предусматривается вне пределов рудных тел. Вода, поступающая в зумпфы, будет использоваться для пылеподавления, что позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду и рационально использовать водные ресурсы.

1.6.2. Водоснабжение и водоотведение

Определение расчетных расходов на хозяйственно питьевые нужды работников.

Расчет водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды:

Норма водопотребления на 1 человека составляет – 25 л/сутки.

$M_{сут} = 110 \times 25 \times 10^{-3} = 2,75 \text{ м}^3/\text{сут}$; $M_{год} = 2,75 \times 365 = 1003,75 \text{ м}^3/\text{год}$.

Технические нужды (пылеподавление):

На нужды пылеподавления пылящих поверхностей - 0,4 л/м² (СНиП РК 4.01-02-2009). Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 146 дней.

Расчет водопотребления для пылеподавления дорог:

Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 10 106,4 м².

Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года 146 дней.

$0,4 \times 10\,106,4 / 1000 = 4,043 \text{ м}^3/\text{сут}$

$4,043 \times 146 = 590,28 \text{ м}^3/\text{период}$.

Для целей пылеподавления планируется использовать карьерную воду. Использование карьерной воды помогает снизить затраты на дополнительный водозабор, а также эффективно уменьшить пылеобразование.

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше. При проведении работ в полевом стане будут образовываться бытовые сточные воды. Бытовые стоки будут отводиться в септики, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Таблица 1.5 - Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды, л	Кол-во работы дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Безвозвратное потребление,	Источник информации
					м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/период	
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13
1. Питьевая вода (хоз-питьевые нужды)										
	Хозяйственно-питьевые нужды	110	25	365	2,75	1003,75	2,75	1003,75		СП РК 4.01- 101-2012
	Итого:				2,75	1003,75	2,75	1003,75		
2. Вода технического качества (производственные нужды)										
	Пылеподавление				4,043	590,28			590,28	СНиП РК 4.01-02-2009
	Итого:				4,043	590,28	0,00	0,00	590,28	
3	Всего:				6,793	1594,03	2,75	1003,75	590,28	

1.6.5 Воздействие на атмосферный воздух

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

Ближайшим населённым пунктом является село Родниковское, расположенное в 6 км к северо-западу от месторождения.

При строительстве проектируемых объектов будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие транспортировки, погрузки и разгрузки строительных материалов, подготовке площадок, при движении строительной техники и автотранспорта, при работе двигателей транспортных средств и дизельных генераторов, земляные работы.

1.6.5.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьере принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Для выполнения запроектированных объемов горных работ на карьере месторождения «Миялы» принимается горно-транспортное оборудование.

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Ниже приводится характеристика технологии производства и технологического оборудования, применяемого на объектах предприятия, с точки зрения загрязнения ими воздушного бассейна.

Дизель-генератор «AKSA-AK 5240». Для обеспечения электроэнергией горного участка месторождения питание карьера производится от дизель-генератор «AKSA-AK 5240». Годовой фонд работы – 8030 ч. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 63,1 л/час. Дизельный генератор является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 0001)

Экскаватор (Экскаваторные работы). Погрузочные работы в забое производятся экскаваторами с объемом ковша 5 м³ и более. Режим работы экскаватора - 8030 ч/год. Экскаваторные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6001).

Бульдозер (Бульдозерные работы). Подготовка горных пород к выемке производится бульдозером. Бульдозерные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6002).

Отвал вскрышных пород (Склад грунта). Вскрыша хранится на породном отвале. Площадь отвала 28 га. Отвал вскрышных пород является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6003).

Автосамосвал (Транспортные работы). Транспортировка грузов осуществляется с помощью автосамосвала (ист. 6004). Среднее расстояние транспортировки горной массы составляет 2,4 км. Площадь платформы – 14 м².

Буровой агрегат (Буровые работы). Время работы бурового станка – 8030 ч/год. Количество станков – 1 ед. Буровые работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6005).

Взрывные работы. Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, тонн/год, $D = 1629$. (ист. 6006).

1.6.5.2. Качественная и количественная характеристика источников выброса ЗВ на период строительства

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ атмосферу от источников выбросов определен расчетным методом в соответствии с нормативно - правовой и методической документацией, действующей в РК. Расчеты выбросов проводились с учетом технических характеристик оборудования мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, по максимальному расходу материалов и времени работы.

Достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования ПДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

При разработке месторождения определено 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 1 – организованный, 6 – неорганизованных. Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере и на отвале (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), пылением отвалов и дорог при движении самосвалов.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20%. Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 9 наименований.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.1. Таблица групп суммации представлена в таблицах 2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 3.3.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Расчет валовых выбросов за 2025–2026 годы

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 0001, Дизель-генератор

Список литературы:

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

$$BS = 8030 \text{ ч/год}$$

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 205

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 205 \cdot 330 = 0,589908 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 6.2 \cdot 330 / 3600 = 0.56833$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 190 / 1000 = 4.94$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 330 / 3600 = 0.26583$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 190 / 1000 = 2.28$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 330 / 3600 = 0.04583$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 190 / 1000 = 0.38$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 330 / 3600 = 0.11$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 190 / 1000 = 0.95$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 330 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 190 / 1000 = 0.095$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Экскаватор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,

KOLIV = 1

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjьяконова, **KR1 = 8**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 7.2**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 246**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 2 152 981**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 7.2 · 246 · 1.7 · 0.8 · (1-0) / 3600 = 0,26765**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 7.2 · 2 152 981 · 1.2 · 0.8 · (1-0) · 10⁻⁶ = 5,95256**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,26765	5,95256

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 654**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5 726 930**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 654 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 2.4707**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 5 726 930 · (1-0) = 54,979**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 2.4707$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 54,979 = 54,979$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 54,979 = 21.9916$

Максимальный разовый выброс, г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.4707 = 0.988$

Итоговая таблица :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.988	21.9916

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 982\,443$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 112$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.9$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 137\,900$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 982 \cdot 443 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.1789$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 112 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0373$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 137\,900 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 3.860$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 137\,900 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.16548$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 1.1789 + 3.860 = 5.0389$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.16548$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 982\,443$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 112$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 59\,100$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 982 \cdot 443 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.6602$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 112 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0209$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 59\,100 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 1.6544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 59\,100 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.07092$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.6602 + 1.6544 = 2.3146$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.07092$ наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,16548	7.3535

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Автосамосвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 2.4$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 2.4 / 4 = 0.6$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0$

0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 14$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q_2 = 0.002$

Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot N_1 \cdot L \cdot C_7 \cdot 1450 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5 \cdot Q_2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0.15737$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.15737 \cdot 8030 = 4.54925$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.15737	4.54925

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 5744$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 5744 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.97$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 2.97 \cdot 1 = 2.97$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	2.97

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1629$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 17$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 2\,152\,982$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 22663$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова: $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.02$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.6$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}$ = $KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000$
 = $0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 152 \cdot 982 \cdot (1-0.6) / 1000 = 1.10233$

г/с (3.5.6), $\underline{G}$ = $KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 =$
 = $0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.02 \cdot 22663 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 9.669$

Крепость породы: $>13 - < = 14$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q
 = 0.004

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва,
 т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 1629 \cdot (1-0.5) =$
 = 3.258

Удельное выделение CO из взорванной горной породы,
 т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из
 взорванной горной породы, т/год

(3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1629 = 3.258$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD +$
 $M2GOD = 3.258 + 3.258 = 6.516$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot$
 $10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 17 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 28.333$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q
 = 0.0011

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва,
 т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 1629 \cdot (1-0.5) =$
 = 0.89595

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы,
 т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной
 горной породы, т/год

(3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 1629 = 0.9774$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD +$
 $M2GOD = 0.89595 + 0.9774 = 1.87335$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot$
 $10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 17 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 7.7917$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M$
 = $0.8 \cdot 6.516 = 5.2128$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot$
 $28.333 = 22.666$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M$
 = $0.13 \cdot 6.516 = 0.847$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot$
 $28.333 = 3.683$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.666	5.2128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.683	0.847

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	28.333	6.516
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9.669	1.10233

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.704	11.2928	282.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1144	1.835	30.5833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04583	0.38	7.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.11	0.95	19
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.56833	11.456	3.81866667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000011	0.00001045	10.45
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.011	0.095	9.5
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.26583	2.28	2.28
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.7222	43.91924	439.1924
	В С Е Г О :						3.5415911	72.20805045	804.7444

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

Таблица групп суммаций на существующее положение

Павлодарская область, План горных работ месторождения
Миялы

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор	1	500	Дымовая труба	0001	10	0.1	25.5	0.2002765	60	-2600	3120	Площадка

Таблица 3.3

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.704	4287.699	6.08	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.1144	696.751	0.988	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.04583	279.127	0.38	2025
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.11	669.953	0.95	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.56833	3461.403	4.94	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000011	0.007	0.00001045	2025
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.011	66.995	0.095	2025
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.26583	1619.033	2.28	2025
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Экскаватор	1	8030	Неорганизованный источник	6001	3				25	-2670	3350	100
001		Бульдозер	1	8030	Неорганизованный источник	6002	3				25	-2600	3200	100
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6003	20				25	-2800	3000	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.26765		5.95256	2025
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.988		21.9916	2025
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.16548		7.3535	2025

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автосамосвал	1	8030	Неорганизованный источник	6004	3				25	-2700	3600	100
001		Буровой агрегат	1	8030	Неорганизованный источник	6005	3				25	-3000	3400	100
001		Взрывные	1	4	Неорганизованный	6006	20				25	-2700	3000	20

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.15737		4.54925	2025
100					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.1437		2.97	2025
20					0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (			5.2128	2025

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (			0.847	2025
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись			6.516	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,			1.10233	2025
						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)				

Таблица
3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Горные работы	0001	0.704	6.08	0.704	6.08	0.704	6.08	0.704	6.08	2025
Итого		0.704	6.08	0.704	6.08	0.704	6.08	0.704	6.08	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Горные работы	0001	0.1144	0.988	0.1144	0.988	0.1144	0.988	0.1144	0.988	2025
Итого		0.1144	0.988	0.1144	0.988	0.1144	0.988	0.1144	0.988	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Горные работы	0001	0.04583	0.38	0.04583	0.38	0.04583	0.38	0.04583	0.38	2025
Итого		0.04583	0.38	0.04583	0.38	0.04583	0.38	0.04583	0.38	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Горные работы	0001	0.11	0.95	0.11	0.95	0.11	0.95	0.11	0.95	2025
Итого		0.11	0.95	0.11	0.95	0.11	0.95	0.11	0.95	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Горные работы	0001	0.56833	4.94	0.56833	4.94	0.56833	4.94	0.56833	4.94	2025

Таблица
3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Павлодарская область, План горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого		0.56833	4.94	0.56833	4.94	0.56833	4.94	0.56833	4.94	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Горные работы	0001	0.0000011	0.00001045	0.0000011	0.00001045	0.0000011	0.00001045	0.0000011	0.00001045	2025
Итого		0.0000011	0.00001045	0.0000011	0.00001045	0.0000011	0.00001045	0.0000011	0.00001045	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Горные работы	0001	0.011	0.095	0.011	0.095	0.011	0.095	0.011	0.095	2025
Итого		0.011	0.095	0.011	0.095	0.011	0.095	0.011	0.095	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Горные работы	0001	0.26583	2.28	0.26583	2.28	0.26583	2.28	0.26583	2.28	2025
Итого		0.26583	2.28	0.26583	2.28	0.26583	2.28	0.26583	2.28	
Итого по организованным источникам:		1.8193911	15.71301045	1.8193911	15.71301045	1.8193911	15.71301045	1.8193911	15.71301045	
Т в е р д ы е:		0.0458311	0.38001045	0.0458311	0.38001045	0.0458311	0.38001045	0.0458311	0.38001045	
Газообразные, ж и д к и е:		1.77356	15.333	1.77356	15.333	1.77356	15.333	1.77356	15.333	
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										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Горные работы	6006		5.2128		5.2128		5.2128		5.2128	2025
Итого			5.2128		5.2128		5.2128		5.2128	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Горные работы	6006		0.847		0.847		0.847		0.847	2025

1.6.6 Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В связи с отсутствием постов наблюдений РГП «Казгидромет» в районе расположения объекта, расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

- с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;

- с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона без учета фонового загрязнения (посты наблюдений РГП «Казгидромет» в районе расположения объекта отсутствуют);

- рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом.

Расчет приземных концентраций производился в расчетных прямоугольниках участков:

17500х10000 м количество расчетных точек (36х21) м с шагом расчетной сетки 500 м.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций ЗВ сведены в таблицы. (детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении). Карты изолиний расчетных концентраций представлены в приложении.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0 показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на расчетных точках не превышают 1 ПДК.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.1144	10	0.286	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.04583	10	0.3055	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.56833	10	0.1137	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000011	10	0.110	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.011	10	0.220	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.26583	10	0.2658	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.7222	4.63	5.7407	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.704	10	3.520	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.11	10	0.220	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Павлодарская область, План горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

1.6.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При соблюдении технологии ведения строительных работ, вероятность аварийных и залповых выбросов исключается.

1.7 Воздействие на почвы

В процессе отработки карьеров будет нарушен плодородный слой почвы. На начальном этапе будет производиться снятие плодородного слоя почвы бульдозером в бурты, из буртов ПСП с помощью погрузчика перемещается во временный отвал ПСП на отработанную поверхность карьера и созданием там временного отвала ПСП.

По окончании срока разработки карьеров, ПСП будет использован в качестве материала для рекультивационных работ, тем самым восстанавливая плодородие и других полезных свойств земли. После окончания добычных работ на грунтовые карьеры будет разработан отдельный проект рекультивации нарушенных земель с разделом ОВОС.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации карьера может быть вызвано химическим загрязнением – газопылевых осадений выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на окружающую среду.

1.8. Воздействие на недра

Воздействие на геологическую среду территорию проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При проведении работ по добыче полезных ископаемых проектом предусматриваются следующие мероприятия:

для сохранения устойчивости откосов на карьерах обеспечить их эффективным дренажом;

установить допустимые условия устойчивости общего угла разгона ярусов;

для укрепления откосов применить способы механического удержания призмы обрушения;

при работах в зонах возможных обвалов или провалов, вести маркшейдерские инструментальные наблюдения за состоянием бортов и почвы карьера. При обнаружении признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены;

для управления горнопроходческим оборудованием допускается работники, прошедшие подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности;

предусмотреть устройство нагорных и водоспускных канав;

планировать территории вокруг карьера и площадок уступов;

уклоны, придаваемые канавам, должны гарантировать отсутствие эрозионного размыва;

на откосах уступов необходимо предусматривать ливнестоки;

предотвращать свободное стекание вод по откосам бортов карьера;

для сбора стекающих вод устраивать водосборные выработки под подошвой карьера.

При проведении горных работ будет выполняться маркшейдерское обеспечение работ и учет объемов добычи пород по площади и глубине.

Выполнение перечисленных мероприятий при добыче позволит свести до минимума его влияние на окружающую среду.

1.9. Физические воздействия

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям санитарным правилам «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169.

К вредным физическим воздействиям относятся:

производственный шум;

вибрация;

электромагнитные излучения;

инфразвуковые и световые поля и пр.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000 мГц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и

агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве.

1.9.1. Воздействие производственного шума

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду при проведении проектируемых работ являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

При проведении работ, естественно, будет иметь место шумовое воздействие.

Основными источниками шума на этапе строительства будут: дизельные двигатели (в меньшей степени - движущие части) механизмов и транспорта.

От различного рода шума в основном страдают жители временных полевых лагерей. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89дБ; грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162кВт и выше – 91дБ.

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73дБ. Эта величина зависит от ряда

факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

При использовании автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, шум не будет превышать допустимых норм – 80 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по автодорогам. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов или через них, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке необходимого оборудования мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки материалов.

Защита персонала будет обеспечиваться исполнением межгосударственного стандарта (ГОСТ 27409-97), нормирующего шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в полевом лагере; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора в полевом лагере и т.д.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

На рабочих местах, где невозможно снизить шум, будут применяться средства индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация».

1.9.2. Электромагнитные излучения и вибрация

Источниками электромагнитного излучения являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики и др.

При строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. Оценка воздействия магнитных полей на человека

производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия определяется напряженностью (Н) единица измерения напряженности – Ампер на метр (А/м). Длительность импульса магнитного поля определяется в секундах (с).

Предельно-допустимые величины магнитных полей представлены в таблице 7. (ГН № 1.02.023- 94 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц»).

Таблица 2.5.1 – Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц (амплитудные значения).

Время пребывания (час)	Напряженность магнитного поля, А/м		
	Непрерывистые и прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с;	Прерывистые МП с длительностью импульса ≤ 60 с и	Прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с и < 1 с
≤ 1	6000	8000	10000
2	4900	6900	8900
4	3200	5200	7200
8	1400	3400	5400

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного воздействия магнитных полей осуществляется проведением организационных и технических мероприятий.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

1.9.3. Радиационные воздействия

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; неперевышения установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

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

1.10.1. Виды и объемы образования отходов

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении работ образуются следующие виды отходы:

- твердо-бытовые отходы;
- промасленная ветошь
- вскрышная порода.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в эксплуатации карьера в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.8.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.8 - Виды отходов, и их классификация и предполагаемые лимиты накопления отходов

Наименование Отходов	Характеристик а Отходов	Код отходов	Образование, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	8,25	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Ветошь промасленная	По агрегатному Состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасны е, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.	15 02 02*	0,127	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.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25

декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

1.10.2 Расчет объемов образования отходов. Хранение и периодичность вывоза отходов

Расчет количества образования твердых бытовых отходов (ТБО):

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м3.

$$Q = (110 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м3/год} \times 0,25 \text{ т/м3}) = 8,25 \text{ т/год}$$

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО согласно Договору со сторонней организацией. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Расчет количества образования промасленной ветоши:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов

производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

Где M_o -количество ветоши, поступающее на предприятия за год 0,10 т/год

M -норматив содержания в ветоши масла-0,12* M_o

W -норматив содержания в ветоши влаги-0,15* M_o

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,10 + (0,12 * 0,10) + (0,15 * 0,10) = 0,127 \text{ т/год}$$

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.

Расчет и обоснование объемов образования вскрыши:

Вскрыша образуется вследствие ведения добычных работ. Проектом предусматривается складирование вскрыши в породный отвал.

Согласно п.2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

$$M_{обр} = M_{пр}$$

Где: $M_{обр}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{пр}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

В соответствии со статьей 359 ЭК складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравнивается к захоронению отходов.

Предполагаемые лимиты захоронения отходов для месторождения Миялы:

Наименование	Ед.и.	2025	2026
Вскрышные породы	м ³	1 964 886	1 964 886
Вскрышные породы	т	5 226 596	5 226 596

РАЗДЕЛ 2. 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

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Павлодарская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам. Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована контрактом на недропользование.

2.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

2.2 Рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

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

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на технико-экономических расчетах,

обосновывающих максимальную экономическую и экологическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и мировому опыту.

Все объекты проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

2.3 Описание наилучших доступных технологий

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

1. Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Все решение приняты в соответствии с НДТ.

Также дальнейшим проектом будет предусмотрены применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду согласно постановление Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 24.

РАЗДЕЛ 3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

3.1 Воздействие на жизнь и людей, условия их проживания и деятельности

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Наиболее явным положительным воздействием при реализации проекта и его эксплуатации является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного.

Общее воздействие от проектируемой деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм. Кроме того, ближайший населенный пункты находятся на расстоянии 7 км от месторождения. Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Доходы и уровень жизни населения

Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная

дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на уровень жизни населения разных групп.

С учетом мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее воздействие предприятия на доходы и уровень жизни населения будет иметь низкое положительное воздействие.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Павлодарской области играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Павлодарской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при строительстве перерабатывающего комплекса и его эксплуатации, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при строительстве перерабатывающего комплекса и его эксплуатации могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Охрана здоровья населения, а также работников перерабатывающего комплекса урана - один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности комплекса на окружающую среду в районе месторождения оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте - обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близ расположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Местное население близлежащих жилых массивов в основном занято отгонным скотоводством, земледелием и мелким бизнесом в виде торговли.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на расчетных точках не обнаружено. За пределы границ месторождения негативное влияние не распространится.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Развитие месторождения Миялы является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места. Создание рабочих мест и инфраструктуры для добычи руды может способствовать сокращению безработицы в регионе. Это улучшит экономическую стабильность, что в свою очередь положительно скажется на социальной среде.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

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

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
 - нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
 - дорожная дигрессия;
 - нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
 - стимулирование развития водной и ветровой эрозии.
- Основными видами воздействия на растительность при работах будут:
- непосредственное механическое воздействие;
 - влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Дорожная дигрессия.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и от почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправке в специально отведенных местах, использовании поддонов, выполнении запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как умеренное.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе ПСВ генетические ресурсы не используются.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы.

Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;

изменение численности и видового состава;

изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

изъятие определенных территорий;

земляные и прочие работы на объекте строительства;

фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);

техногенные загрязнения.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе, так как в природно- ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Воздействие на животный мир будет оказано в изменении привычных мест обитания животных.

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

Проектируемые работы на месторождении Миялы размещены в пределах горного отвода предприятия. Ландшафт территории пустынный и полупустынный.

Большая часть территории Павлодарской области принадлежит к зоне сухих степей с полынной и ковыльно-типчаковой растительностью. Основным типом почв на территории района являются светлокаштановые слабогумусированные почвы. Мощность грунта плодородного слоя почвы в понижениях достигает 15-40 см, иногда до 50 см.

Как и для всего региона, почвы территории месторождения характеризуются низким содержанием органического вещества и элементов питания, карбонатностью, широким развитием процессов засоления и осолонцевания.

Факторы воздействия на почвы объединяются в две группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров (строительство зданий, прокладка дорог и инженерных коммуникаций).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенный покров с выбросами в атмосферу, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано при изъятии земель под строительство сооружений.

Осуществление проектируемых работ, может привести к деградации почв в виде линейных (образование сети грунтовых дорог) нарушений почвенного покрова территорий, где будет проезжать автотехника. Транспортный тип воздействия будет выражаться в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ.

При буровых работах будут использоваться существующие дороги. Восстановление растительности на незасоленных почвах произойдет через 2-3 года после воздействия. Восстановление ареалов животных произойдет после снятия воздействия.

При соблюдении технологии ведения работ, дополнительного отрицательного влияния на почвы и земли не будет.

3.4 Поверхностные и подземные воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрографическая сеть района месторождения Миялы развита слабо, представлена долиной реки Шидерты и ее правым притоком реки Карасу, имеющим временный водоток. Русло р. Шидерты сохранилось лишь фрагментарно в виде отдельных плесов и стариц. Обнаженность района плохая.

В долине р. Шидерты действует канал им. К. Сатпаева («Иртыш-Караганда»), расположенный на расстоянии 8 км западнее от месторождения Миялы. Канал используется для коммунального водоснабжения города Караганды и близлежащих населенных пунктов, а также обеспечивает водой сельское хозяйство и промышленные предприятия района. Канал был построен в 1974 году и имеет протяженность 458 км. Канал берет свое начало

от протоки Белая р. Иртыш, выше г. Аксу, и заканчивается у насосной станции г. Караганды. Ширина канала колеблется в пределах 20-50 м, глубина 5-7 м.

Вблизи месторождения Миялы также отмечается водохранилище гидроузла №8, которое входит в систему канала им. К. Сатпаева, и является ближайшим поверхностным водным объектом. Плотина водохранилища №8 (насосная станция №14), расположена на расстоянии 14,8 км к югу-западу от месторождения Миялы. Вторым ближайшим к месторождению поверхностным водным объектом является река Шидерты, которая также ответвляется в канал им. К. Сатпаева.

Водоносный горизонт четвертичных отложений развит по долинам рек. Водоносные породы представлены песками различного гранулометрического состава до гравия и галечника с валунами, переслаивающимися с суглинками, супесями, песчаными глинами. Мощность водоносных прослоев в среднем не превышает 2-4 м, изредка увеличивается до 10-17 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от 1 до 3-5 м, по долинам рек она достигает 15-25 м. Удельные дебиты 17-21 л/сек, коэффициенты фильтрации пород изменяются от 85 до 180 м/сутки. Минерализация вод от 0,2 до 13 г/л. Подземные воды района приурочены к отложениям долины реки Шидерты. Питание осуществляется за счет фильтрации поверхностных вод, инфильтрации атмосферных осадков и снеготалых вод.

Водоносный горизонт ордовик – силурийских отложений широко распространен как в центральной части района, так и по его периферии. Водовмещающие породы представлены песчаниками, алевролитами, сланцами и конгломератами, эффузивами основного состава и их туфами, сильно разбитыми трещинами. По данным бурения, интенсивная трещиноватость в эффузивных породах распространяется на глубину до 40,0 м. Ниже, до глубины 60-70 м, интенсивность трещиноватости уменьшается, а трещины становятся волосяными. В песчаниках трещиноватость распространяется на глубину до 80 м и более.

Воды этого горизонта по типу трещинные, безнапорные. Только на отдельных участках, где породы перекрыты водонепроницаемыми суглинками и глинами, воды имеют местный напор. Глубина залегания водоносного горизонта составляет от 1 до 50 м, и в среднем равна 15-20 м.

Дебит составляет от сотых долей до 1,17 л/сек при понижении на 9-15 м. Удельные дебиты от 0,001 до 0,64 л/сек. Коэффициент фильтрации пород колеблется от 0,005 до 0,4 м/сут. По минерализации воды пресные, по типу гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные.

Водоносный горизонт питается за счет осенне-зимних осадков, подтока воды из других водоносных горизонтов, залегающих гипсометрически выше, и талых вод. Разгрузка подземных вод происходит по долине реки Шидерты и ее притоков, где они выходят на поверхность в виде родников и мочажин. Режим водоносного горизонта непостоянный, к концу лета дебиты родников

уменьшаются, а некоторые из них исчезают. *Гидрогеологическая схема представлена в приложении.*

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

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при выполнении технологических процессов, связанных с добычей.

Этапы строительства проектируемого объекта будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу. При эксплуатации воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие транспортировки, погрузочно-разгрузочных работах, подготовке площадок, при движении строительной техники и автотранспорта, при работе двигателей транспортных средств и дизельных генераторов, земляные работы. При проведении работ залповых выбросов ЗВ не будет.

В соответствии с проведенными предварительными расчетами, вклад объекта в загрязнение окружающей среды не будет превышать установленных гигиенических нормативов качества окружающей среды на территории предприятия и на границе санитарно-защитной зоны. Количественные и качественные показатели загрязняющих веществ представлены в разделе 1.6.3.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проектируемого объекта подтверждают соблюдение установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

3.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким

образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

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

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

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

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

3.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан, в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче медной руды не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность отсутствуют.

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия»

Процедура случайных находок.

В случае обнаружения в процессе дорожно-строительных работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

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

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается изъятие и использование земель.

Использование объектов растительного и животного мира, а так же генетических ресурсов проектом не предусматривается.

Использование невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов не предусматривается.

РАЗДЕЛ 4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

Прямым воздействием на объекты являются те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние.

4.1 Описание возможных существенных воздействий строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности

4.1.1 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации.

В настоящем проекте в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам. Количественные параметры выбросов, полученные в результате оценки, являются обоснованием для утверждения в качестве нормативов-допустимых выбросов (НДВ).

Рассматриваемая территория находится на значительном расстоянии от крупных промышленных центров. Источники загрязнения, расположенные в пределах площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

Основные виды работ, сопровождаемые выбросами загрязняющих веществ в атмосферу:

- выемка и хранение грунта;
- работа двигателей внутреннего сгорания основных машин и механизмов;
- хранение дизельного топлива в емкости.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух объектов отсутствует.

4.1.2. Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении всех видов работ, связанных с проведением работ по подготовке площадки и строительству объектов.

Проектными работами предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-2004, принятым проектным решениям по выбору оборудования и архитектурно-планировочным решениям не будут превышать на рабочих местах 100 дБ по скорректированному уровню виброускорения. Это не окажет влияния на работающий персонал.

Вблизи строящихся объектов жилых зон нет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объектов отсутствует.

4.1.3. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Контроль и наблюдение за воздействием на подземные воды внутри и вокруг зоны добычи будет основной задачей во время опытной добычи и в период демонтажа и рекультивации. Для контроля за влиянием процессов ПВ на подземные и поверхностные воды будет осуществляться лабораторный контроль за состоянием подземной воды всех вскрытых горизонтов через сеть наблюдательных скважин.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

сооружение санитарной охранной зоны вокруг резервуаров питьевой воды,

эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промплощадки,

сбор проливов в отдельный приямок и повторное использование в технологическом процессе,

сооружение наблюдательных скважин,

Основными требованиями, предъявляемыми к качеству сооружения технологических трубопроводов, являются:

полная герметичность трубопроводов технологических растворов,

использование труб из кислотостойких материалов (полиэтилен, нержавеющая сталь).

Наблюдательные скважины входят в режимную сеть многолетних наблюдений за процессом восстановления пластовых вод в условиях естественной деминерализации.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды отсутствует.

4.1.4. Возможные существенные воздействия на недра

Воздействие на геологическую среду территорию проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При проведении работ по добыче полезных ископаемых проектом предусматриваются следующие мероприятия:

для сохранения устойчивости откосов на карьерах обеспечить их эффективным дренажом;

для укрепления откосов применить способы механического удержания призмы обрушения;

при работах в зонах возможных обвалов или провалов, вести маркшейдерские инструментальные наблюдения за состоянием бортов и почвы карьера. При обнаружении признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены;

планировать территории вокруг карьера и площадок уступов;

уклоны, придаваемые канавам, должны гарантировать отсутствие эрозионного размыва

При проведении горных работ будет выполняться маркшейдерское обеспечение работ и учет объемов добычи пород по площади и глубине.

Выполнение перечисленных мероприятий при добыче позволит свести до минимума его влияние на окружающую среду.

4.1.5. Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является промышленно освоенной территорией.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории. В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при планируемых работах отсутствует.

4.1.6. Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие на почвенный покров:

механическое воздействие на почвенный покров

Химическое воздействие на почвенный покров (привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ).

Косвенное воздействие на почвенный покров:

загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы отсутствует.

Почвы территории, прилегающей к промышленной площадке, относятся к категории почв, подверженных сильному техногенному воздействию.

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на предприятии.

Система производственного контроля будет включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне влияния предприятия.

4.1.7. Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе производственных объектов.

Предполагаемое воздействие деятельности предприятия прогнозируется на ареалы небольшого круга наиболее распространенных для данной территории мелких животных и птиц.

В условиях хозяйственно-освоенных ландшафтных зон, какой является территория месторождения, экологическая оптимизация ландшафтов направлена на охрану сохранившихся и восстановление функций нарушенных ландшафтов с целью гармоничного соответствия хозяйственной деятельности природным свойствам ландшафта.

Прямое воздействие на животный мир:

изменение среды обитания;

Косвенное воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:

загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;

загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;

производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих

Влияние на растительный мир будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.2 Комплексная оценка воздействия

Антропогенный пресс при развитии объектов добычи испытывают все элементы природной среды, в том числе: атмосферный воздух, воды, почвенный и растительный покров, биотические комплексы, то есть происходит комплексное воздействие на все компоненты экосистемы.

Анализ экологических последствий развития объектов производства позволил выявить потенциально возможные экологические проблемы, возникающие при взаимодействии техногенных объектов и окружающей среды и ранжировать основные факторы техногенного воздействия по степени их влияния на природную обстановку. Аналогичные последствия будут проявлены и при эксплуатации рассматриваемого объекта.

Основными факторами воздействия на природную среду являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- загрязнение экосистем технологическими жидкостями;
- механические нарушения почв;
- изменение гидрологического и гидрогеологического режима территории;
- антропологический фактор воздействий на фаунистические комплексы.

Загрязнение окружающей среды может повлечь за собой изменение среды обитания и разрушение биоценозов, в экстремальных случаях приводя к экоциду.

Вещества, поступившие в окружающую среду, немедленно вовлекаются в цепь различных процессов:

- физических (механическое перемешивание, осаждение, сорбция и десорбция, улетучивание, фотолиз и т.д.),
- химических (диссоциация, гидролиз, комплексообразование, окислительно-восстановительные реакции и др.),
- биологических (поглощение живыми организмами, разрушение и другие превращения, в т.ч. с участием ферментов и метаболитов);
- геологических (захоронение в грунтах и породобразование, а также др.).

Отрицательное влияние загрязненной атмосферы на почвенно-растительный покров связано как с выпадением кислотных атмосферных осадков, вымывающих кальций, гумус и микроэлементы из почв, так и с нарушением процессов фотосинтеза, приводящих к замедлению роста и гибели растений. Совместное действие обоих факторов приводит к заметному уменьшению плодородия почв в целом.

Прогноз состояния приземной атмосферы осуществляется по комплексным данным. К ним, прежде всего, относятся результаты мониторинговых наблюдений, закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в атмосфере, особенности антропогенных и природных процессов загрязнения воздушного бассейна территории, влияние метеопараметров, рельефа и других факторов на распределение загрязнителей в окружающей среде.

Опасность загрязнения подземных вод заключается в том, что подземная гидросфера является конечным резервуаром накопления загрязнителей как поверхностного, так и глубинного происхождения.

Загрязнение окружающей природной среды промышленными отходами имеет негативное последствие для компонентов природной среды, в первую очередь для почвы и водной среды.

Размещение отходов в природной среде приводит к нарушению почвенно-растительных структур, уплотнению почв, опасности возникновения эрозии почвы, нарушению кислородного баланса, усугублению опасности экоцида.

Почва представляет собой контрастный геохимический барьер, на котором накапливаются тяжелые металлы, радионуклиды, пестициды и многие другие опасные загрязнители. Гумусовое вещество и микроорганизмы в почвах вызывают их трансформацию, образование высокотоксичных соединений.

Геологическая среда, в особенности зона аэрации, испытывает на полигонах размещения отходов повышенную нагрузку. Последняя выражена как в развитии овражной эрозии, заболачивании, так и в формировании участков комплексного химического загрязнения на геохимических барьерах.

Таким образом, отходы могут оказывать комплексное негативное воздействие на все компоненты многоэтажной структуры ландшафтов. Особая опасность связана с проникновением загрязняющих веществ в трофические цепи.

Загрязнение ландшафтов продуктами техногенеза при реализации проектных решений может происходить на всех стадиях, однако каждая из них отличается масштабом, видами, интенсивностью, токсичностью загрязняющих веществ и другими характеристиками воздействия.

Все многообразие причин, которое может привести к загрязнению природной среды, можно с достаточной степенью условности свести в три основные группы:

- несовершенство технологии производства;
- несоблюдение технологических регламентов;
- ненадежность оборудования, конструкций и элементов обустройства площадок.

Поэтому, помимо экологической обоснованности технических решений, при разработке технологических схем производства должны быть учтены природные динамические тенденции и потенциальные возможности самовосстановления природных экосистем.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное - воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное - воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее - воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его.

- значительное - сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное - воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как **незначительное**.
- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью.
- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ 5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы план горных работ отработки запасов месторождения Миялы, сметная документация, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования.

Определение количественных и качественных показателей эмиссий осуществлялись расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методикам, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий в окружающую среду определены согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;

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

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

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему приказу №221-Ө от 12 июня 2014г.

РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»;

Количественная и качественная характеристика представлены в Разделе 1.6.3 Отчета.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составит:– 72.20805045 т/год. (2025г.)

5.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

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 зоны допустимого воздействия.

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

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80дБ(А), а использование

мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будут являться дизельные генераторы, автотранспорт.

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

Жилых застроек, прилегающих к территории проектируемого участка работ нет, поэтому нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни шума вне помещений.

Электромагнитные излучения.

Электромагнитное излучение (электромагнитные волны) — распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля (то есть, взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Основными источниками электромагнитного излучения на период строительства и эксплуатации будут являться электрогенераторы, линии электропередач, трансформаторные подстанции, радиосвязь и т.п.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом СТ РК 1150-2002.

С целью определения оценки воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на окружающую среду используются требования: ГОСТ 12.1.002-84 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»; ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения».

Уровни электромагнитного излучения при эксплуатации оборудования не будут превышать допустимых значений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом СТ РК 1150-2002.

С целью определения оценки воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на окружающую среду используются требования: ГОСТ 12.1.002-84 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»; ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения». Уровни электромагнитного излучения при реконструкции и эксплуатации оборудования на ПС не будут превышать значений на промплощадке. Уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

На предприятии предусмотрено:

- обеспечение спецодеждой;
- средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

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 сердечно-сосудистой системы.

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Радиационные воздействия. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; непревышения установленных предельных доз радиоактивного облучения;

снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

5.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для получения достоверной информации о воздействии производственной деятельности природопользователя на окружающую среду, оценки эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду и предотвращения аварийных ситуаций, природопользователю следует предусматривать проведение производственного экологического контроля.

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается Оператором объекта в соответствии с требованиями ст. 182-189

Экологического Кодекса Республики Казахстан и «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ. В рамках данного проекта Программа ПЭК приведена в виде обобщенных данных. Проведение Производственного Экологического Контроля будет осуществляться по договору между Компанией и Исполнителем (организацией, имеющей право (Лицензия, аттестат аккредитации) на проведение этого вида работ).

Оператором будут заключены договоры с аккредитованными лабораториями на проведение производственного экологического мониторинга.

РАЗДЕЛ 6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Количество образуемых отходов зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Предполагаемые лимиты накопления отходов для месторождения Миялы

Наименование отходов	Код отходов	Лимит накопления, т/год
2025-2026 г		
1	2	3
Всего		8,377
в том числе отходов производства		0,127
отходов потребления		8,25
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	20 03 01	0,127
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	20 03 01	8,25
Зеркальные отходы		
Не образуется		

6.1 Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,

транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Сроки временного хранения образуемых отходов (промасленная ветошь, ТБО), составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI. Все отходы, которые образуются на предприятии будут храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой и передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям по договору.

6.2 Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарными правилами определяющими санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК, а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Образование. Образование отходов имеет место в технологических процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно на местах их образования.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках. Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование, складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду (п.2 ст. 320 ЭК РК).

Предусмотрен отдельный сбор отходов с временным накоплением не более 6 месяцев и передачи отходов согласно договору (п.2 статьи 320 ЭК РК).

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах, согласно «Схеме расположения мест временного хранения отходов».

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

На каждом участке начальник участка назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное.

На всех контейнерах предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

6.3 Рекомендации по накоплению отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Такие площадки считаются местами временного накопления отходов, на которые устанавливаются лимиты.

В соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. № 400-VI, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются

для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим Кодексом (п. 2 ст. 41).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (п.1 ст. 320 ЭК РК).

В соответствии со п. 2 ст. 320 ЭК РК, 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.

В соответствии со ст. 358 ЭК РК:

1. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

2. Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

3. Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

4. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

5. Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей

промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

6. Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

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

6.4 Рекомендации по сбору отходов

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

6.5 Рекомендации по транспортировке отходов

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению,

обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляться на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора. Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории участка не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения. При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом). Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей.

Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения. Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является отдел окружающей среды.

6.6 Производственный контроль при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированным предприятиям, предусматривается их временное

накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО. Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для ветоши промасленной. Накапливается в специально отведенных контейнерах, по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору.

Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

6.7 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

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, 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.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Организация мест временного складирования отходов.

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

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.
- Использование контроля расхода воды на технологические нужды и регулирование отвода сточных вод в технологический процесс.

Кроме того, предусматривается устройство усиленной гидроизоляции септика для хозяйственно-бытовых стоков;

- своевременная откачка и вывоз стоков из выгребов специализированной техникой;

- складирование отходов производства и потребления в специально отведенном месте;
- предотвращение разлива ГСМ на участке работ.

Контроль и наблюдение за воздействием на подземные воды внутри и вокруг зоны добычи будет основной задачей во время добычи и в период демонтажа и рекультивации.

Таким образом, производственная деятельность предприятия с учетом приведенных мероприятий минимизирует воздействие отходов на недра и подземные воды.

Размещение вскрышных пород

Для эффективного способа управления отходами и минимизаций их негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрено размещение вскрышных пород во внутренних отвалах и их дальнейшее использование для обвалования карьеров и внутрикарьерных дорог. Внутренние отвалы позволяют сократить потребность в создании дополнительных площадей под внешние отвалы, что снижает площадь воздействия на экосистему.

Вскрышные породы будут использоваться повторно для различных целей внутри карьера, что помогает снизить объем отходов:

Обвалование склонов карьера: Вскрышные породы укладываются для укрепления и обустройства откосов карьера. Это помогает повысить устойчивость склонов, снизить вероятность их обрушения и минимизировать пыление.

Строительство внутрикарьерных дорог: Породы будут применяться в строительстве дорог внутри карьера. Это позволяет обеспечить прочное покрытие дорог, устойчивое к тяжелым грузовикам и технике, снижая необходимость в привозных строительных материалах.

Рекультивация территории: В дальнейшем внутренние отвалы будут служить основой для проведения рекультивационных работ, что облегчает возвращение территории к естественному состоянию после завершения горнодобывающей деятельности.

6.8 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Вскрыша образуется вследствие ведения добычных работ. Проектом предусматривается складирование вскрыши в породный отвал.

Согласно п.2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной

предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

$$M_{обр} = M_{пр}$$

Где: $M_{обр}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{пр}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

В соответствии со статьей 359 ЭК складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравнивается к захоронению отходов.

Предполагаемые лимиты захоронения отходов для месторождения Миялы:

Наименование	Ед.и.	2025	2026
Вскрышные породы	м ³	1 964 886	1 964 886
Вскрышные породы	т	5 226 596	5 226 596

РАЗДЕЛ 7. 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

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления производством главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата - обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса добычи.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

вероятность и возможность наступления такого события;

потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При переработке минеральных ресурсов могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что

снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

Аварийной обстановкой на территории объекта исходя из классификации могут являться:

- чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями: сильными морозами (до -44°C и более); снегопадами; сильными ветрами; грозами; пыльными бурями и т.п.
- чрезвычайные ситуации техногенного характера (нарушения технологического процесса, повреждения механизмов, оборудования и сооружений приводящие к неконтролируемому выбросу вредных токсических и радиоактивных веществ);

На предприятии разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

План ликвидации аварий содержит:

1. оперативную часть;
2. распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
3. список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;
4. места нахождения средств и автомеханизированного транспорта для спасения людей и ликвидации аварий.

С целью обеспечить соблюдение безопасности на предприятии особое внимание должно уделяться следованию правил и норм техники безопасности, направленных на недопущение аварийной обстановки и повышению образования работников, связанных с опасными производственными процессами. Это в особой степени относится к администрации организации, работникам, отвечающим за безопасность производства. Помимо штатной работы по соблюдению безопасности на предприятии возможны также и аварийные ситуации.

Изучение ПЛА должностными лицами, ответственными за безопасное производство работ (далее – лица контроля) производится под руководством технического руководителя объекта.

Рабочие и специалисты горных и геологоразведочных работ должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты: специальной одеждой, специальной обувью, защитными касками, очками, соответствующими их профессии и условиям работы.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, должен принимать зависящие от него меры для ее устранения и сообщает об этом лицу контроля.

Лицо контроля должно принимать меры к устранению опасности; при невозможности устранения опасности – прекращает работы, выводит работающих в безопасное место и ставит в известность старшего по должности.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных 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.

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.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но

и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

Аварийной обстановкой на территории объектов геотехнологического полигона исходя из классификации могут являться:

чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями: сильными морозами (до -44°C и более); снегопадами; сильными ветрами; грозами; пыльными бурями и т.п.

чрезвычайные ситуации техногенного характера (нарушения технологического процесса, повреждения механизмов, оборудования и сооружений приводящие к неконтролируемому выбросу вредных токсических и радиоактивных веществ).

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, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

аварийные ситуации с технологическим оборудованием;

аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

Промышленная площадка месторождения имеет удобную транспортную и пешеходную связь с другими зданиями и сооружениями предприятия.

Территория рудника благоустроена и озеленена, имеется большое количество подземных и наземных инженерных и технологических коммуникаций.

Расположения зданий и сооружений не противоречат требованиям нормативов РК в части противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно- растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;

-разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

7.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Для предотвращения и защиты от негативных последствий планируемой деятельности необходимо:

Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве планируемых работ;

Разработать и довести до работников План действий при возникновении аварийных ситуаций как природного, так и техногенного характера;

Провести инструктаж персонала на случай возникновения аварий;

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий;

Своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования – все операции по ремонту существующего оборудования проводить под контролем ответственного лица.

Контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться.

РАЗДЕЛ 8. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

8.1. Природоохранные мероприятия

Для уменьшения прямых воздействий необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под разработку. Обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах. При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

За основу при разработке рекомендаций по мероприятиям, направленным на снижение и ограничение негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, можно принять Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды, согласно Приложению 4 ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.

На дальнейших этапах проектирования предпочтение необходимо отдавать современным технологиям строительства, наносящим наименьший вред окружающей среды.

Для того чтобы избежать значительного отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды этапов строительства и эксплуатации, должны быть предприняты, по крайней мере, нижеуказанные мероприятия.

Атмосферный воздух

Для уменьшения выбросов в приземный слой атмосферы и их воздействия должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

потенциальные источники загрязнения воздуха необходимо располагать на местности с учетом розы ветров;

строгое соблюдение технологического регламента работы техники;

постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;

своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание техники;

применение технологических установок и оборудования, исключающих создание аварийных ситуаций;

минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

пылеподавление посредством орошения территории;

обеспечение соблюдения технических условий эксплуатации сооружений;

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении строительных работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

полив водой подъездных дорог и пылящих территории;

увлажнение пылящей поверхности открытых складов инертных материалов.

В таблице приводится рекомендуемый общепринятый комплекс технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Таблица 9.1. Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу

Пылегазообразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
1. Экскаваторные и бульдозерные	1. Проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках. Орошение грунта водой в теплое время года	Поливомоечная машина
	2. Установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов

	дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги.	
2. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену; в холодное время года – 0,001÷0,005% раствором циклимида с хлористым калием	Поливомоечная машина
	2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу 4. Исключать холостые пробеги	
	5. Очистка выхлопных газов	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
3. Пыление	1. Орошение грунтов, ПГС, щебня	Поливомоечная машина

Охрана недр

Соблюдение всех применимых стандартов и норм для ограничения выбросов и загрязнений.

Проведение обучения персонала по соблюдению экологических мер безопасности и правил работы, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду

Почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

- регламентацию передвижения транспорта, движение транспорта только по отводимым дорогам;

- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;

- пылеподавление посредством орошения территории;

- последовательная рекультивация нарушенных земель;

- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;

- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;

- принимать специальные меры по предупреждению эрозии и дефляции;

- раздельный сбор различных видов отходов;

- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;

- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в места, согласованные СЭС после завершения строительных работ.

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промышленных площадках, имеющих специальное ограждение;

- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;

- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации.

- территории строительных площадок;

- территории полевых лагерей строителей и производственных баз;

- нарушенные участки временных дорог и проездов;

участки территорий, на которых складировались строительные материалы, ГСМ и пр.

Демонтаж временных зданий и сооружений, уборка территорий от мусора;

Равномерное распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности;

Планировка и укатка поверхности рекультивируемых территорий катком.

Работы по технической рекультивации должны быть проведены непосредственно после завершения эксплуатационных работ.

Мероприятия по посадке зеленых насаждений

При организации СЗЗ необходимо учесть следующие факторы: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение.

Растения, которые используются для озеленения СЗЗ, должны быть устойчивы к загрязнению атмосферы. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высажены через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород-2-2,5 м.

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая)
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лохузколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный)
- лианы (виноград пятилистный)

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный)
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый, ива козья, клен гиннала, клен татарский, птелея трехлистная,

пузыреплодник клинолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

Животный мир

В связи с тем, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда физические и юридические лица обязаны принимать меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006 г.). Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;

- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;

- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;

- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;

- строгое соблюдение технологии производства;

- поддержание в чистоте прилежащих территорий;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;

- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью

- озеленение территории;

- предупреждения гибели животных;

- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

- рекультивация участков после окончания всех производственных работ; в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции

и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004 г.). Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Поверхностные и подземные воды

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, предусмотрено соблюдение водоохраных мероприятий, согласно ст. 220, 221, 224 ЭК РК.

В целях охраны вод от загрязнения предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;

оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;

предотвращение утечек из подземных водонесущих коммуникаций и резервуаров;

предотвращение инфильтрации из септиков, прудов, очистных сооружений путем использования гидроизоляционных материалов;

обязательный сбор сточных вод от промывки технического оборудования и автомашин.

все работы по строительству должны выполняться строго в границах участка землеотвода;

заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;

отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание;

для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;

профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

В целях повышения надежности защиты окружающей среды от негативных последствий планируемой деятельности необходимо:

Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве планируемых работ;

Разработать и довести до работников План действий при возникновении аварийных ситуаций как природного, так и техногенного характера;

Предусмотреть необходимый запас химреагентов, материалов и оборудования, применяемых при ликвидации чрезвычайных аварийных ситуаций природного и техногенного характера.

Негативное влияние на окружающую среду, связанное с проведением проектируемых работ, может быть сведено к минимуму только при условии строгого выполнения технологического регламента ведения работ и выполнения всех требований природоохранного законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и здоровья населения.

Обращение с отходами

Мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды:

внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования отходов;

проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов;

обеспечение надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);

разделение отходов уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;

своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;

перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;

наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Меры по смягчению влияния на социально-экономическую сферу

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности представляется целесообразным разработать ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий. Прежде всего, эти мероприятия должны включать:

проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации;

обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам.

Мероприятия по защите шума и вибрации

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов специализированной техники, рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Необходимо соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для рассматриваемого участка не требуется.

На участке работ вибрационное воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил специальных защитных мероприятий по снижению воздействия от физических факторов на окружающую среду не требуется.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.

- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены в местах, недоступных.

8.2. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий: снятие почвенного растительного слоя с последующим возвратом, сохранение, восстановление естественных форм рельефа.

В решении проблемы улучшения состояния окружающей среды особое место занимают зеленые насаждения, которые обладают целым комплексом оздоровительных и защитных свойств. На предприятии разработан план природоохранных мероприятий, согласно которому предусматривается озеленение территории рудника, участков ОПЗ, которая является основным мероприятием компенсации потерь биоразнообразия.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации площадных объектов и подъездных автодорог должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;

- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;

- строгое соблюдение технологии производства;

- поддержание в чистоте прилежащих территорий;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;

- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;

- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д. Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

РАЗДЕЛ 9. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Анализ 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, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности не выявлено

9.1 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - ППА) 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.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, 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 - Правила ППА).

Так, 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, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4

главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.

При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых нужд не планируется. При условии выполнения природоохранных мероприятий негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается. При разработке месторождения воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается СЗЗ предприятия. Ближайшая жилая зона (село Родниковское) расположена на расстоянии 6 км от участка. Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как допустимое.

РАЗДЕЛ 10. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

При принятии решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

Ликвидационные мероприятия содержат следующие критерии:

- нарушенный участок территории приводится в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- земли приводятся в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшается микроклимат на восстановленной территории;
- происходит нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Цель ликвидации – возвращение участков недр в жизнеспособное состояние и насколько возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Принципы ликвидации - представляют собой руководство по разработке задач ликвидации. В основе ликвидации лежат следующие принципы: физической и химической стабильности, долгосрочного пассивного обслуживания, землепользования.

Сущность принципов изложена ниже:

принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим то, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил. Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасности для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состоянию окружающей среды;

принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания.

Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Задачами ликвидации карьеров будут являться:

ограничение доступа на объекты, для безопасности людей и диких животных;

приведение бортов карьера в физическое и геотехническое стабильное состояние;

уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

После ликвидации разрабатывается проект рекультивации нарушенных земель по «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, и на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Биологический этап включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий с восстановлением плодородия нарушенных земель. Рекультивационный слой почвы превращается в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом случае определяются этапы рекультивации земель. Учитываются факторы: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка. После завершения рекультивационных работ происходит сдача рекультивированного участка.

РАЗДЕЛ 11. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы нормативно-правовые и методические документы действующие в РК.

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400;

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.);

- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию 05.07.2023 г.);

- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022г.);

- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2023 г.);

- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.);

- Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2010.;

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

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.;

- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100–п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему приказу №221- Θ от 12 июня 2014г.
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.;
- Гигиенический нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г).

РАЗДЕЛ 12. Описание трудностей, возникших при проведении исследований

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

При подготовке проекта трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 1.01.2023 г.);
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.);
- Строительная климатология СНиП РК 2.04-01- 2010;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.;
- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100–п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
- Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов, согласно приложению 11 к настоящему приказу №221- Θ от 12 июня 2014г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему приказу №221- Θ от 12 июня 2014г.

– «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.;

– Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

- Гигиенический нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169.

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

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

- СНиП РК 4.01-02-2009 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г).

ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

" " 2025 г.

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Горные работы	0001	0001 01	Дизельный генератор		Площадка 1	500	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	6.08 0.988 0.38 0.95

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, План горных работ месторождения Миялы

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	4.94
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00001045
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.095
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	2.28
	6001	6001 01	Экскаватор			8030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	5.95256
	6002	6002 01	Бульдозер			8030	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	2908(494)	21.9916

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 01	Отвал вскрышных пород			8760	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	7.3535
	6004	6004 01	Автосамосвал			8030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	4.54925
	6005	6005 01	Буровой агрегат			8030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	2.97
	6006	6006 01	Взрывные работы			4	Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (4)	5.2128

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	0304 (6) 0337 (584) 2908 (494)	0.847 6.516 1.10233
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	10	0.1	25.5	0.2002765	60	Горные работы			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.26583	2.28

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	3				25	2908 (494)	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.26765	5.95256
6002	3				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.988	21.9916
6003	20				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.16548	7.3535

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	3				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.15737	4.54925
6005	3				25	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	2.97
6006	20				25	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		5.2128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.847
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		6.516
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		1.10233

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

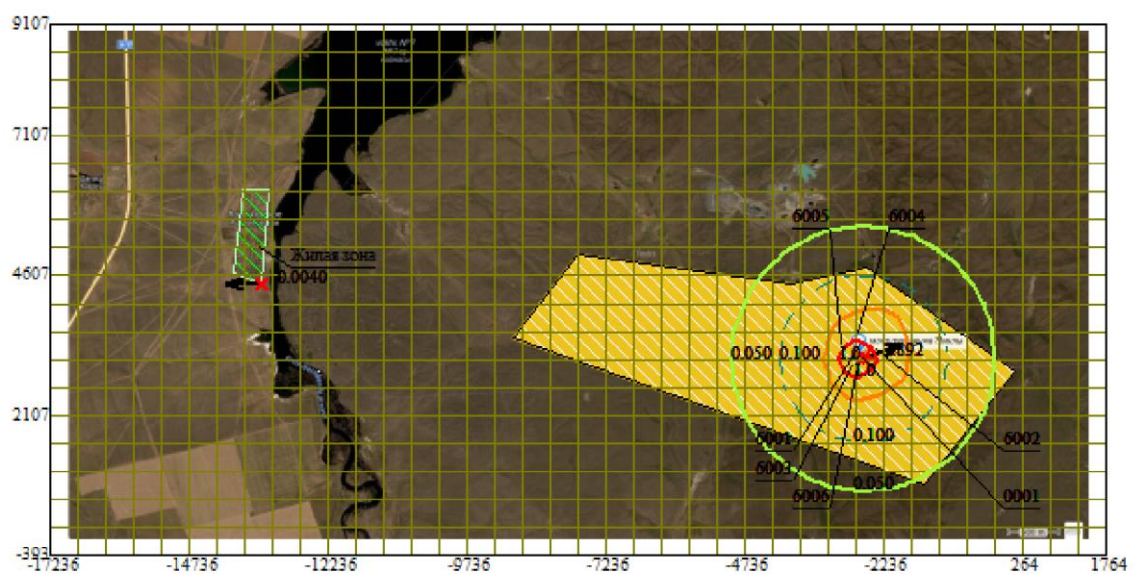
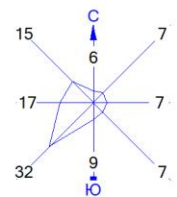
Код загр- яз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		72.20805045	72.20805045	0	0	0	0	72.20805045
Т в е р д ы е:		44.29925045	44.29925045	0	0	0	0	44.29925045
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.38	0.38	0	0	0	0	0.38
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00001045	0.00001045	0	0	0	0	0.00001045
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	43.91924	43.91924	0	0	0	0	43.91924
Газообразные, жидкие:		27.9088	27.9088	0	0	0	0	27.9088

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Павлодарская область, План горных горных работ месторождения Миялы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11.2928	11.2928	0	0	0	0	11.2928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.835	1.835	0	0	0	0	1.835
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.95	0.95	0	0	0	0	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.456	11.456	0	0	0	0	11.456
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.095	0.095	0	0	0	0	0.095
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.28	2.28	0	0	0	0	2.28

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



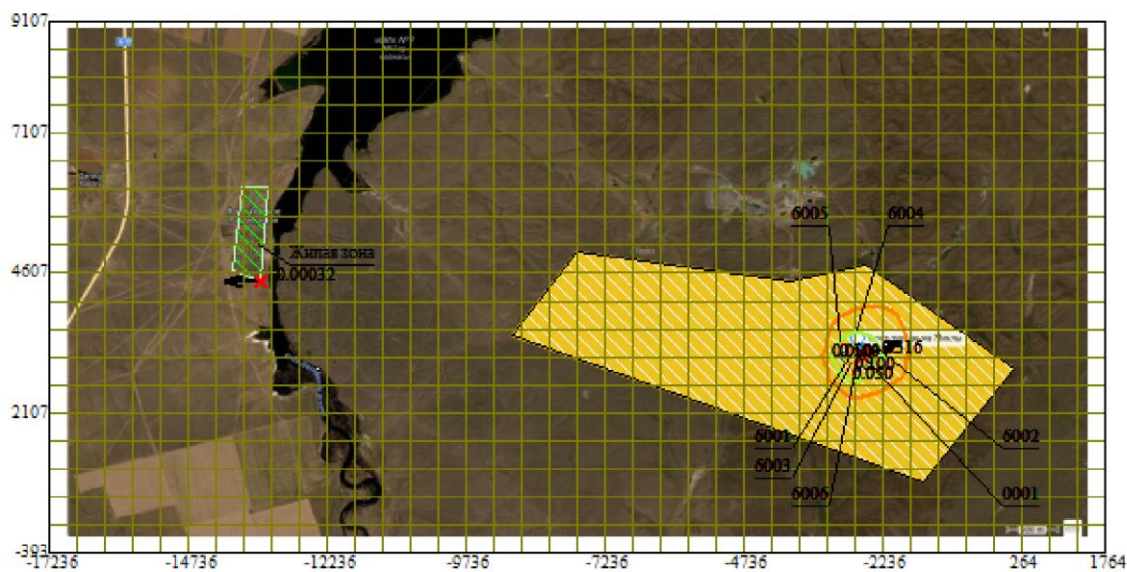
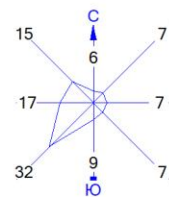
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

Макс концентрация 2.281913 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

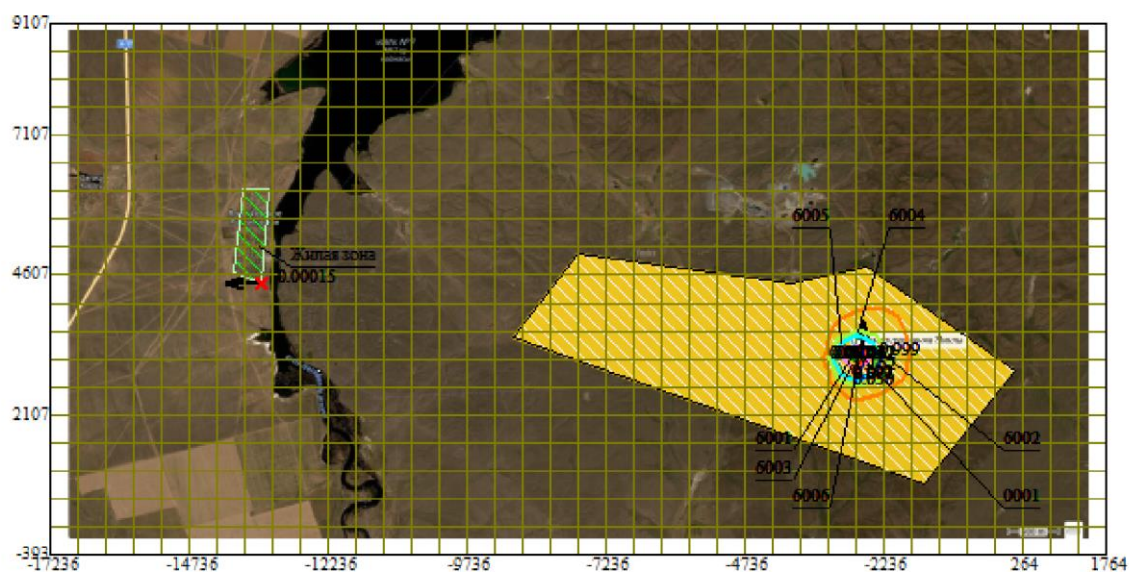


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

Макс концентрация 0.1854054 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39×20
 Расчет на существующее положение.



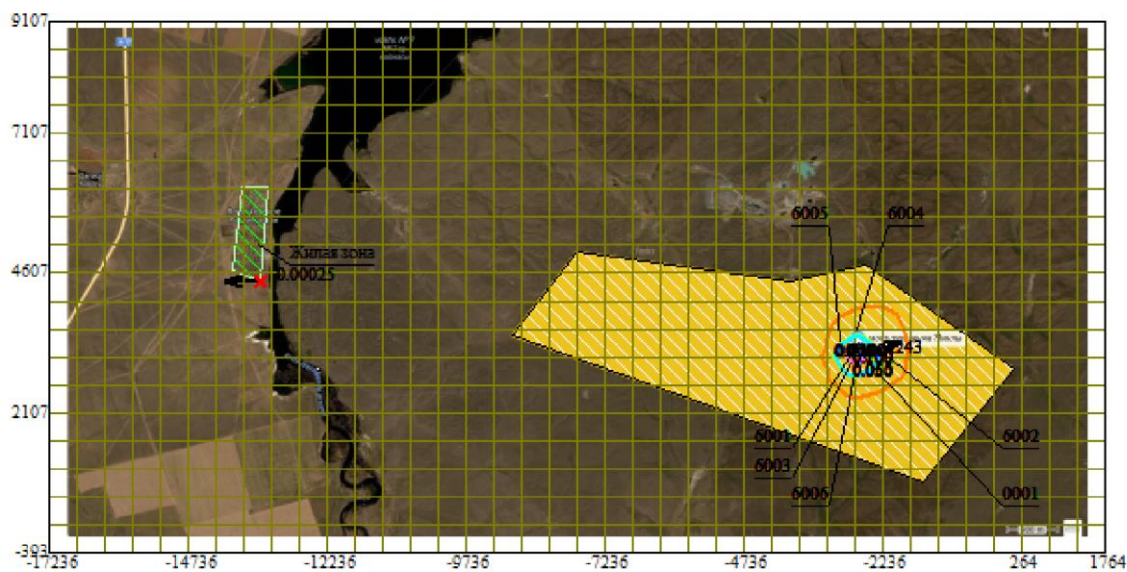
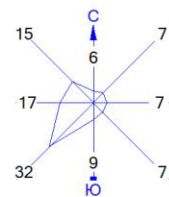
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

— 0.050 ПДК
— 0.081 ПДК
- - - 0.100 ПДК
— 0.162 ПДК
— 0.242 ПДК

0 1069 3207м.
Масштаб 1:106900

151

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



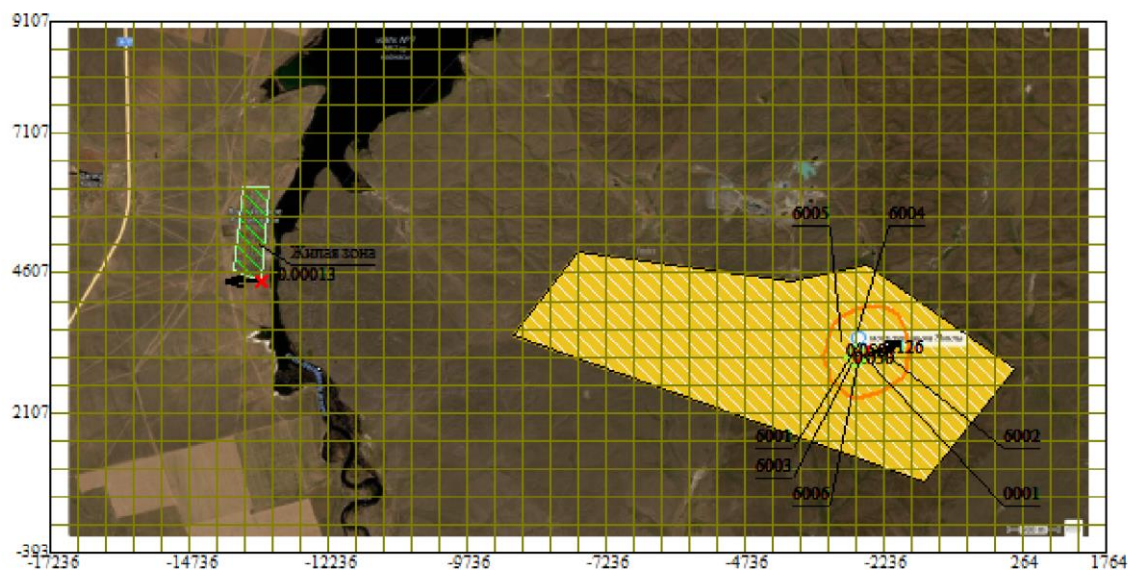
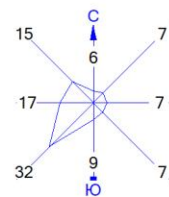
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.055 ПДК
 0.100 ПДК
 0.109 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

Макс концентрация 0.1426196 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39*20
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



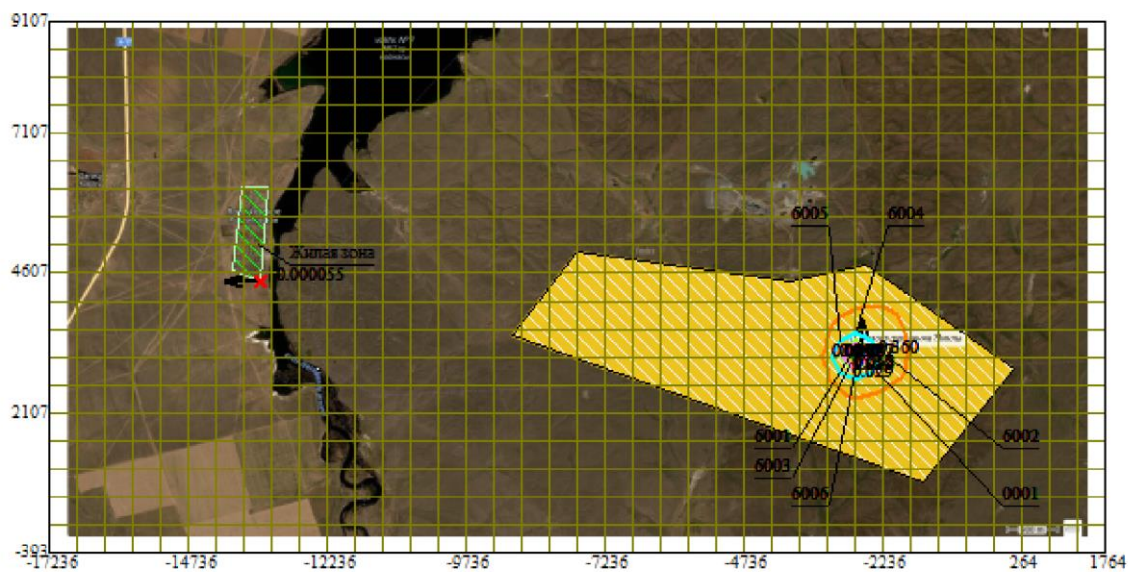
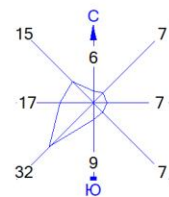
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

Макс концентрация 0.0736863 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39*20
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



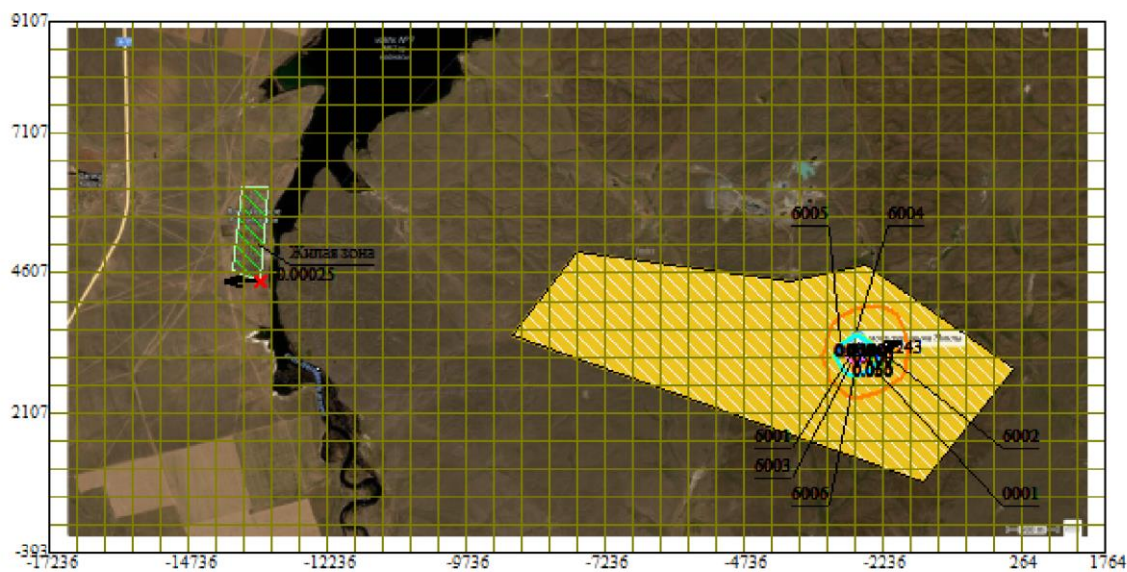
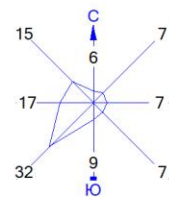
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК
 0.058 ПДК
 0.087 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

Макс концентрация 0.0931095 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



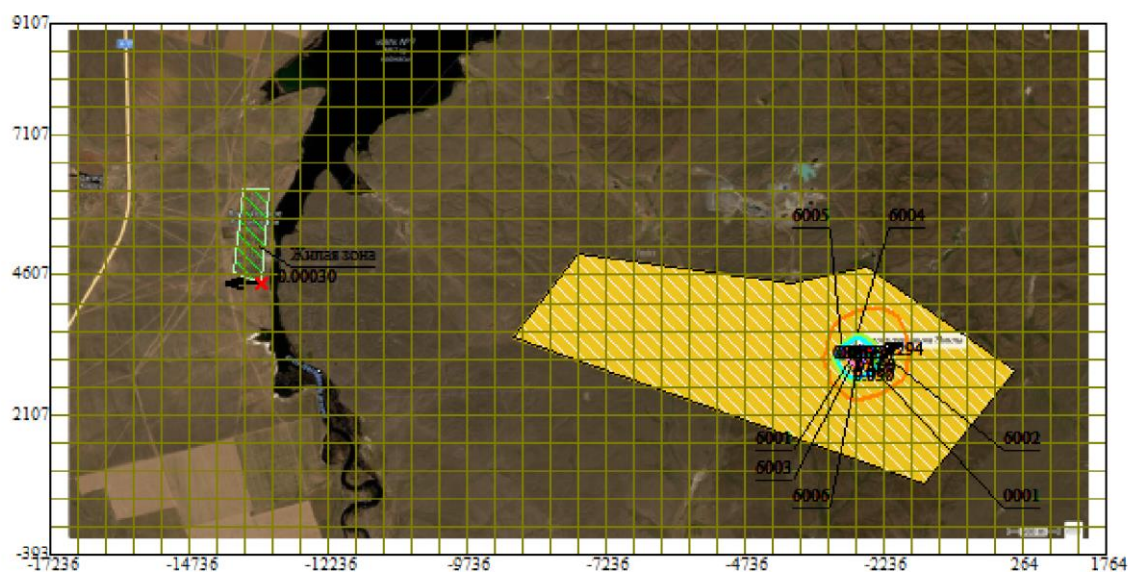
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.055 ПДК
 0.100 ПДК
 0.109 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

Макс концентрация 0.1426196 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 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
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.067 ПДК
 0.100 ПДК
 0.132 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

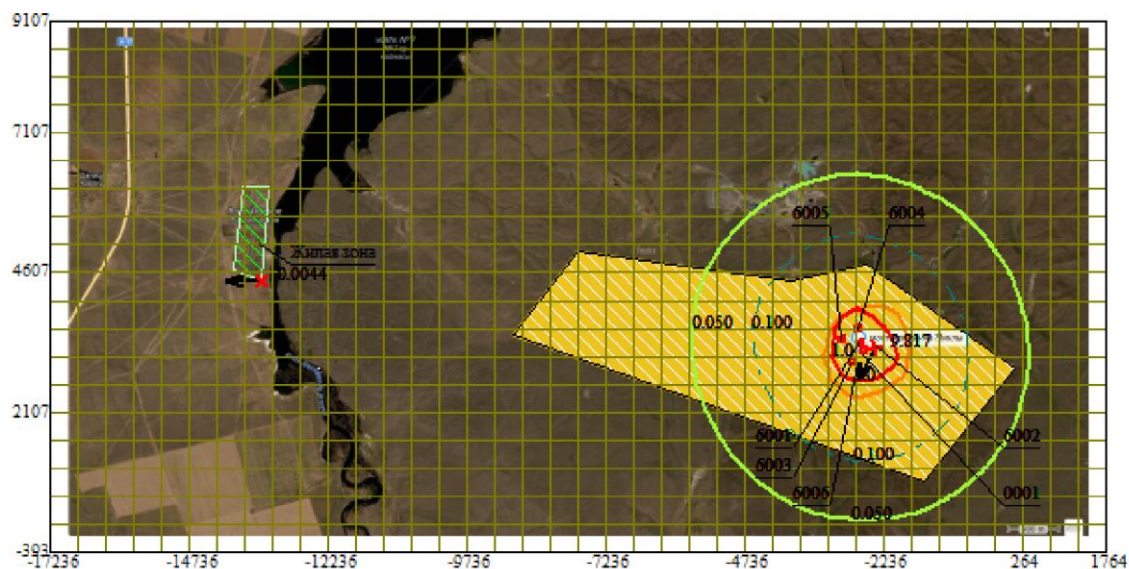
Макс концентрация 0.1723298 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Павлодарская область

Объект : 0011 План горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Граница области воздействия

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

0 1069 3207м.
Масштаб 1:106900

Макс концентрация 2.8862715 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$

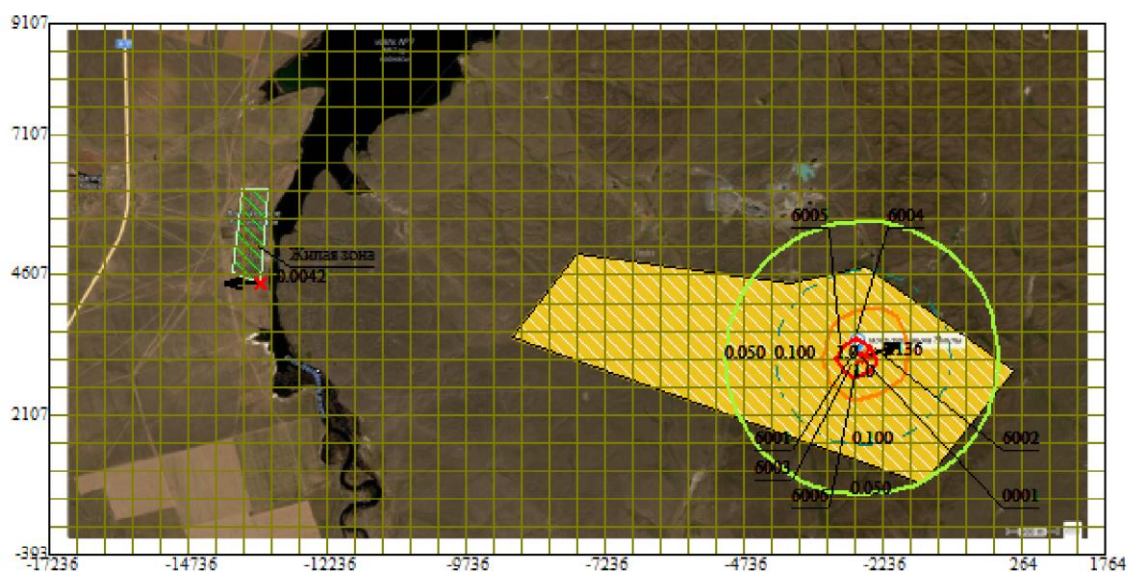
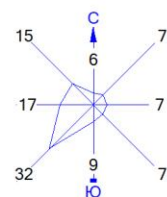
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 3.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39×20

Расчет на существующее положение.

Город : 005 Павлодарская область
 Объект : 0011 План горных горных работ месторождения Миялы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК

0 1069 3207м.
 Масштаб 1:106900

Макс концентрация 2.4245327 ПДК достигается в точке $x = -2736$ $y = 3107$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 39×20
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Павлодарская область

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.6 м/с

Температура летняя = 29.1 град.С

Температура зимняя = -16.0 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 :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	A f	F	KP	Ди
Выброс														
Объ.Пл														
Ист.	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	60.0	-2600.00	3120.00			гр.	1.0	1.000	0
0.7040000														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[м/с]	[м]	
1	001101	0001	0.704000	Т	3.919776	0.55	48.6
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.704000 г/с					
Сумма См по всем источникам =				3.919776 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.55 м/с		

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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	
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= 9107: 5967: 5741: 5467: 5316: 4967: 4891: 4467: 4558: 6166: 5967: 5787: 5467: 5407: 5028:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -17236:-13314:-13331:-13351:-13362:-13388:-13394:-13425:-13671:-13759:-13780:-13798:-13831:-13838:-13877:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 8607: 4649:
-----:
x= -17236:-13916:
-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0039509 доли ПДКмр
	0.0007902 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 2.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	001101	0001	Т	0.7040	0.003951	100.0	0.005612088
В сумме =				0.003951	100.0		

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 216  
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]			
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= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243: 0.240: 0.235: 0.234: 0.234: 0.241: 0.249:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.050:
Фоп: 43 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 : 44 : 45 : 46 : 49 : 51 : 54 : 57 : 61 :
Уоп: 5.92 : 5.92 : 5.92 : 5.93 : 5.93 : 5.89 : 5.91 : 5.96 : 6.04 : 6.18 : 6.34 : 6.35 : 6.35 : 6.11 : 5.89 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 4145: 2872: 2918: 2919: 2919: 2919: 2920: 2921: 2924: 2929: 2940: 2962: 2985: 3008: 3041:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3228: -3236: -3236: -3236: -3236: -3237: -3238: -3239: -3243: -3250: -3263: -3276: -3289: -3305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.254: 0.259: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.263: 0.263: 0.261: 0.259: 0.256: 0.253: 0.249: 0.244:
Cc : 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049:
Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 75 : 77 : 79 : 81 : 84 :
Уоп: 5.67 : 5.52 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.43 : 5.44 : 5.47 : 5.52 : 5.62 : 5.72 : 5.87 : 6.01 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.238: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.235: 0.237: 0.242: 0.246: 0.250: 0.255: 0.260: 0.265:
Cc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053:
Фоп: 86 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 90 : 90 : 91 : 93 : 95 : 98 : 100 : 103 : 106 :
Уоп: 6.21 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 6.33 : 6.25 : 6.10 : 5.93 : 5.82 : 5.65 : 5.49 : 5.37 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x=	-3501:	-3236:	-3236:	-3236:	-3236:	-3236:	-3235:	-3235:	-3234:	-3231:	-3229:	-3226:	-3219:	-3212:	-3196:
Qc :	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.264:	0.263:	0.261:	0.257:	0.254:	0.250:	0.244:	0.237:	0.236:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.047:	0.047:
Фоп:	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	108 :	109 :	112 :	114 :	116 :	119 :	122 :	125 :
Uоп:	5.37 :	5.37 :	5.37 :	5.37 :	5.37 :	5.37 :	5.40 :	5.42 :	5.47 :	5.59 :	5.69 :	5.85 :	6.01 :	6.24 :	6.29 :

y=	4085:	3607:	3607:	3607:	3608:	3608:	3609:	3612:	3616:	3626:	3643:	3678:	3708:	3739:	3772:
x=	-3501:	-3163:	-3163:	-3163:	-3163:	-3163:	-3162:	-3161:	-3159:	-3156:	-3148:	-3132:	-3114:	-3096:	-3066:
Qc :	0.233:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.229:	0.228:	0.227:	0.225:	0.220:	0.217:	0.213:	0.210:
Cc :	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:
Фоп:	128 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	132 :	132 :	134 :	136 :	139 :	141 :	144 :
Uоп:	6.41 :	6.41 :	6.41 :	6.41 :	6.41 :	6.41 :	6.62 :	6.62 :	6.55 :	6.59 :	6.68 :	6.85 :	7.00 :	7.16 :	7.28 :

y=	4065:	3839:	3858:	3877:	3897:	3916:	3935:	3954:	3973:	3973:	3973:	3973:	3973:	3973:	3973:
x=	-3501:	-3007:	-2968:	-2930:	-2891:	-2852:	-2813:	-2775:	-2736:	-2736:	-2736:	-2735:	-2734:	-2732:	-2729:
Qc :	0.206:	0.202:	0.203:	0.202:	0.202:	0.200:	0.198:	0.196:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.192:
Cc :	0.041:	0.040:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:
Фоп:	148 :	150 :	153 :	156 :	159 :	162 :	165 :	168 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :
Uоп:	7.43 :	7.62 :	7.60 :	7.62 :	7.67 :	7.75 :	7.85 :	7.98 :	8.14 :	8.14 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.12 :

y=	4045:	3974:	3974:	3975:	3975:	3976:	3976:	3977:	3978:	3978:	3979:	3979:	3980:	3980:	3980:
x=	-3501:	-2707:	-2678:	-2648:	-2618:	-2577:	-2537:	-2496:	-2452:	-2409:	-2366:	-2323:	-2279:	-2236:	-2236:
Qc :	0.193:	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.193:	0.191:	0.188:	0.186:	0.183:	0.179:	0.176:	0.176:
Cc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:
Фоп:	172 :	173 :	175 :	177 :	179 :	182 :	184 :	187 :	190 :	193 :	195 :	198 :	200 :	203 :	203 :
Uоп:	8.11 :	8.09 :	8.05 :	8.03 :	8.02 :	8.03 :	8.07 :	8.13 :	8.22 :	8.36 :	8.49 :	8.67 :	8.83 :	9.06 :	9.06 :

y=	4025:	3980:	3980:	3979:	3977:	3974:	3968:	3954:	3939:	3923:	3898:	3872:	3847:	3807:	3767:
x=	-3501:	-2235:	-2233:	-2231:	-2226:	-2216:	-2196:	-2158:	-2125:	-2091:	-2055:	-2019:	-1983:	-1960:	-1936:
Qc :	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.173:	0.172:	0.173:	0.172:	0.172:	0.175:	0.177:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:
Фоп:	203 :	203 :	203 :	203 :	204 :	204 :	205 :	208 :	210 :	212 :	215 :	218 :	220 :	223 :	226 :
Uоп:	9.06 :	9.06 :	9.07 :	9.07 :	9.08 :	9.09 :	9.11 :	9.16 :	9.20 :	9.27 :	9.25 :	9.26 :	9.30 :	9.11 :	8.98 :

y=	4005:	3687:	3647:	3607:	3607:	3607:	3606:	3605:	3601:	3594:	3582:	3556:	3529:	3502:	3463:
x=	-3501:	-1889:	-1866:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1841:	-1840:	-1838:	-1834:	-1829:	-1825:	-1820:
Qc :	0.179:	0.181:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.188:	0.191:	0.193:	0.196:
Cc :	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:
Фоп:	229 :	231 :	234 :	237 :	237 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :	242 :	244 :	246 :
Uоп:	8.82 :	8.69 :	8.68 :	8.63 :	8.63 :	8.63 :	8.63 :	8.62 :	8.60 :	8.54 :	8.50 :	8.36 :	8.25 :	8.13 :	7.98 :

y=	3985:	3385:	3338:	3292:	3246:	3200:	3153:	3107:	3107:	3107:	3106:	3105:	3103:	3099:	3092:
x=	-3501:	-1810:	-1806:	-1801:	-1797:	-1793:	-1789:	-1784:	-1784:	-1784:	-1784:	-1785:	-1785:	-1785:	-1786:
Qc :	0.199:	0.200:	0.203:	0.206:	0.207:	0.207:	0.207:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.207:
Cc :	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Фоп:	249 :	251 :	255 :	258 :	261 :	264 :	268 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	272 :
Uоп:	7.84 :	7.72 :	7.58 :	7.48 :	7.42 :	7.40 :	7.41 :	7.46 :	7.46 :	7.46 :	7.46 :	7.46 :	7.46 :	7.45 :	7.43 :

y=	3965:	3048:	3022:	2995:	2949:	2903:	2869:	2834:	2800:	2765:	2739:	2712:	2686:	2660:	2633:
x=	-3501:	-1793:	-1798:	-1803:	-1814:	-1826:	-1841:	-1856:	-1871:	-1886:	-1923:	-1960:	-1996:	-2033:	-2070:
Qc :	0.207:	0.208:	0.209:	0.209:	0.210:	0.209:	0.211:	0.212:	0.212:	0.211:	0.218:	0.224:	0.230:	0.236:	0.239:
Cc :	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:
Фоп:	273 :	275 :	277 :	279 :	282 :	286 :	288 :	291 :	294 :	296 :	299 :	302 :	306 :	309 :	313 :
Uоп:	7.42 :	7.38 :	7.35 :	7.35 :	7.32 :	7.32 :	7.26 :	7.22 :	7.21 :	7.22 :	6.95 :	6.70 :	6.41 :	6.30 :	6.17 :

y=	3945:	2607:	2606:	2606:	2605:	2603:	2599:	2591:	2575:	2545:	2517:	2489:	2489:	2488:	2488:
x=	-3501:	-2107:	-2107:	-2108:	-2109:	-2110:	-2114:	-2122:	-2137:	-2168:	-2202:	-2236:	-2236:	-2236:	-2237:
Qc :	0.243:	0.243:	0.243:	0.243:	0.243:	0.242:	0.243:	0.242:	0.241:	0.240:	0.238:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:
Cc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	316 :	316 :	316 :	316 :	316 :	317 :	317 :	318 :	320 :	323 :	327 :	330 :	330 :	330 :	330 :
Uоп:	6.04 :	6.05 :	6.05 :	6.05 :	6.05 :	6.05 :	6.06 :	6.07 :	6.10 :	6.16 :	6.21 :	6.28 :	6.28 :	6.28 :	6.28 :

```

y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.238: 0.240: 0.240: 0.240: 0.241: 0.240: 0.238: 0.235: 0.232: 0.227:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045:
Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 334 : 337 : 339 : 342 : 346 : 349 : 353 : 356 : 0 : 3 :
Уоп: 6.28 : 6.28 : 6.28 : 6.27 : 6.24 : 6.20 : 6.17 : 6.15 : 6.12 : 6.14 : 6.18 : 6.22 : 6.30 : 6.41 : 6.59 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.222: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.223: 0.224: 0.228:
Cc : 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:
Фоп: 7 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 14 : 16 : 18 : 21 :
Уоп: 6.78 : 7.02 : 7.02 : 7.02 : 7.02 : 7.03 : 7.01 : 7.02 : 7.01 : 6.99 : 6.93 : 6.84 : 6.75 : 6.68 : 6.58 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.231: 0.232: 0.237: 0.241: 0.244: 0.246:
Cc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049:
Фоп: 24 : 27 : 30 : 33 : 36 : 40 :
Уоп: 6.41 : 6.41 : 6.25 : 6.12 : 6.00 : 5.91 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2649131 доли ПДКмр
	0.0529826 мг/м3

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл	Ист.	М (Мг)	-С [доли ПДК]				b=C/M
1	001101 0001	Т	0.7040	0.264913	100.0	100.0	0.376296997
В сумме =			0.264913	100.0			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
Объ. Пл														
Ист.	Объ. Пл	Ист.	М	М/с	М/с	град	С	М	С	М	град	С	М	С
001101	0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	60.0	-2600.00	3120.00				1.0	1.000
0.1144000														

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
п/п	Объ. Пл	Ист.	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001101 0001	0.114400	Т	0.318482	0.55	48.6
Суммарный Мq= 0.114400 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.318482	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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] |  
| 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= 9107: 5967: 5741: 5467: 5316: 4967: 4891: 4467: 4558: 6166: 5967: 5787: 5467: 5407: 5028:  
-----  
x= -17236:-13314:-13331:-13351:-13362:-13388:-13394:-13425:-13671:-13759:-13780:-13798:-13831:-13838:-13877:  
-----  
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= 8607: 4649:

x= -17236:-13916:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003210 доли ПДКмр |  
| 0.0001284 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 2.71 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001101 0001	Т	0.1144	0.000321	100.0	100.0	0.002806044
----	----	----	----	----	----	----	----
В сумме = 0.000321 100.0							
~~~~~							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 216

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] |
| 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= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:

x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 4145: 2872: 2918: 2919: 2919: 2919: 2920: 2921: 2924: 2929: 2940: 2962: 2985: 3008: 3041:  
-----  
x= -3501: -3228: -3236: -3236: -3236: -3236: -3237: -3238: -3239: -3243: -3250: -3263: -3276: -3289: -3305:  
-----  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~

y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:

x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~

y= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:  
-----  
x= -3501: -3236: -3236: -3236: -3236: -3236: -3235: -3235: -3234: -3231: -3229: -3226: -3219: -3212: -3196:  
-----  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~

y= 4085: 3607: 3607: 3607: 3608: 3608: 3609: 3612: 3616: 3626: 3643: 3678: 3708: 3739: 3772:

x= -3501: -3163: -3163: -3163: -3163: -3163: -3162: -3161: -3159: -3156: -3148: -3132: -3114: -3096: -3066:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 4065: 3839: 3858: 3877: 3897: 3916: 3935: 3954: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973:  
-----  
x= -3501: -3007: -2968: -2930: -2891: -2852: -2813: -2775: -2736: -2736: -2736: -2736: -2735: -2734: -2732: -2729:  
-----  
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 4045: 3974: 3974: 3975: 3975: 3976: 3976: 3977: 3978: 3978: 3979: 3979: 3980: 3980: 3980:

x= -3501: -2707: -2678: -2648: -2618: -2577: -2537: -2496: -2452: -2409: -2366: -2323: -2279: -2236: -2236:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 4025: 3980: 3980: 3979: 3977: 3974: 3968: 3954: 3939: 3923: 3898: 3872: 3847: 3807: 3767:  
-----  
x= -3501: -2235: -2233: -2231: -2226: -2216: -2196: -2158: -2125: -2091: -2055: -2019: -1983: -1960: -1936:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 4005: 3687: 3647: 3607: 3607: 3607: 3606: 3605: 3601: 3594: 3582: 3556: 3529: 3502: 3463:

x= -3501: -1889: -1866: -1842: -1842: -1842: -1842: -1842: -1841: -1840: -1838: -1834: -1829: -1825: -1820:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 3985: 3385: 3338: 3292: 3246: 3200: 3153: 3107: 3107: 3107: 3106: 3105: 3103: 3099: 3092:  
-----  
x= -3501: -1810: -1806: -1801: -1797: -1793: -1789: -1784: -1784: -1784: -1784: -1785: -1785: -1785: -1786:  
-----  
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

y= 3965: 3048: 3022: 2995: 2949: 2903: 2869: 2834: 2800: 2765: 2739: 2712: 2686: 2660: 2633:

x= -3501: -1793: -1798: -1803: -1814: -1826: -1841: -1856: -1871: -1886: -1923: -1960: -1996: -2033: -2070:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 3945: 2607: 2606: 2606: 2605: 2603: 2599: 2591: 2575: 2545: 2517: 2489: 2489: 2488: 2488:  
-----  
x= -3501: -2107: -2107: -2108: -2109: -2110: -2114: -2122: -2137: -2168: -2202: -2236: -2236: -2236: -2237:  
-----

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:  
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:  
x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:  
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0215242 доли ПДКмр |  
| 0.0086097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с

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

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001101 | 0001 | Т      | 0.1144   | 0.021524 | 100.0  | 0.188148454   |
| В сумме = |        |      |        | 0.021524 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип  | Н | D    | Wo   | V1    | T      | X1   | Y1       | X2      | Y2 | Аlf | F   | КР    | Ди  |
|-----------|------|---|------|------|-------|--------|------|----------|---------|----|-----|-----|-------|-----|
| Выброс    |      |   |      |      |       |        |      |          |         |    |     |     |       |     |
| Объ.Пл    |      |   |      |      |       |        |      |          |         |    |     |     |       |     |
| Ист.      |      |   |      | м/с  | м3/с  | град   |      |          |         |    | гр. |     |       | г/с |
| 001101    | 0001 | Т | 10.0 | 0.10 | 25.50 | 0.2003 | 60.0 | -2600.00 | 3120.00 |    |     | 3.0 | 1.000 | 0   |
| 0.0458300 |      |   |      |      |       |        |      |          |         |    |     |     |       |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |        |              |     | Их расчетные параметры |          |    |      |
|-------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|----------|----|------|
| Номер                                     | Код    | М            | Тип | См                     | Um       | Xm |      |
| п/п                                       | Объ.Пл | Ист.         |     | [доли ПДК]             | [м/с]    |    | [м]  |
| 1                                         | 001101 | 0001         | Т   | 1.020701               | 0.55     |    | 24.3 |
| ~~~~~                                     |        |              |     |                        |          |    |      |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.045830 г/с |     |                        |          |    |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |     | 1.020701 долей ПДК     |          |    |      |
| -----                                     |        |              |     |                        |          |    |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |     |                        | 0.55 м/с |    |      |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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] |  
 | 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= 9107: 5967: 5741: 5467: 5316: 4967: 4891: 4467: 4558: 6166: 5967: 5787: 5467: 5407: 5028:  
 -----  
 x= -17236:-13314:-13331:-13351:-13362:-13388:-13394:-13425:-13671:-13759:-13780:-13798:-13831:-13838:-13877:  
 -----  
 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= 8607: 4649:

 x= -17236:-13916:

 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001518 доли ПДКмр |  
 | 0.0000228 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
----	Объ.Пл	Ист.	---	М- (Mg)	--	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	001101	0001	T	0.0458	0.000152	100.0	100.0	0.003312701	
				В сумме =		0.000152	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :005 Павлодарская область.
 Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 216
 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] |
 | 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= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:

 x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:

 Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 ~~~~~

```

~~~~~
y= 4145: 2872: 2918: 2919: 2919: 2919: 2920: 2921: 2924: 2929: 2940: 2962: 2985: 3008: 3041:
x= -3501: -3228: -3236: -3236: -3236: -3236: -3237: -3238: -3239: -3243: -3250: -3263: -3276: -3289: -3305:
Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:
x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~

y= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:
x= -3501: -3236: -3236: -3236: -3236: -3236: -3235: -3235: -3234: -3231: -3229: -3226: -3219: -3212: -3196:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 4085: 3607: 3607: 3607: 3608: 3608: 3609: 3612: 3616: 3626: 3643: 3678: 3708: 3739: 3772:
x= -3501: -3163: -3163: -3163: -3163: -3163: -3162: -3161: -3159: -3156: -3148: -3132: -3114: -3096: -3066:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 4065: 3839: 3858: 3877: 3897: 3916: 3935: 3954: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973:
x= -3501: -3007: -2968: -2930: -2891: -2852: -2813: -2775: -2736: -2736: -2736: -2735: -2734: -2732: -2729:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 4045: 3974: 3974: 3975: 3975: 3976: 3976: 3977: 3978: 3978: 3979: 3979: 3980: 3980: 3980:
x= -3501: -2707: -2678: -2648: -2618: -2577: -2537: -2496: -2452: -2409: -2366: -2323: -2279: -2236: -2236:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 4025: 3980: 3980: 3979: 3977: 3974: 3968: 3954: 3939: 3923: 3898: 3872: 3847: 3807: 3767:
x= -3501: -2235: -2233: -2231: -2226: -2216: -2196: -2158: -2125: -2091: -2055: -2019: -1983: -1960: -1936:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 4005: 3687: 3647: 3607: 3607: 3607: 3606: 3605: 3601: 3594: 3582: 3556: 3529: 3502: 3463:
x= -3501: -1889: -1866: -1842: -1842: -1842: -1842: -1842: -1841: -1840: -1838: -1834: -1829: -1825: -1820:
Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3985: 3385: 3338: 3292: 3246: 3200: 3153: 3107: 3107: 3107: 3106: 3105: 3103: 3099: 3092:
x= -3501: -1810: -1806: -1801: -1797: -1793: -1789: -1784: -1784: -1784: -1784: -1785: -1785: -1785: -1786:
Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3965: 3048: 3022: 2995: 2949: 2903: 2869: 2834: 2800: 2765: 2739: 2712: 2686: 2660: 2633:
x= -3501: -1793: -1798: -1803: -1814: -1826: -1841: -1856: -1871: -1886: -1923: -1960: -1996: -2033: -2070:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Cc : 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: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 3945: 2607: 2606: 2606: 2605: 2603: 2599: 2591: 2575: 2545: 2517: 2489: 2489: 2488: 2488:
x= -3501: -2107: -2107: -2108: -2109: -2110: -2114: -2122: -2137: -2168: -2202: -2236: -2236: -2236: -2237:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

~~~~~
y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:
-----
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:
-----
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:

x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:
-----
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:
-----
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 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= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0304797 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0045719 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 001101 | 0001 | Т      | 0.0458    | 0.030480 | 100.0  | 100.0         |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.030480 | 100.0  |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип  | Н      | D    | Wo   | V1    | T                 | X1   | Y1       | X2      | Y2 | Alf | F | КР  | Ди      |
|-----------|------|--------|------|------|-------|-------------------|------|----------|---------|----|-----|---|-----|---------|
| Выброс    |      |        |      |      |       |                   |      |          |         |    |     |   |     |         |
| Объ.Пл    |      |        |      |      |       |                   |      |          |         |    |     |   |     |         |
| Ист.      | п/п  | Объ.Пл | Ист. | М    | м/с   | м <sup>3</sup> /с | град | С        | м       | м  | м   | м | гр. | м/с     |
| 001101    | 0001 | Т      | 10.0 | 0.10 | 25.50 | 0.2003            | 60.0 | -2600.00 | 3120.00 |    |     |   | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.1100000 |      |        |      |      |       |                   |      |          |         |    |     |   |     |         |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |        |              |       | Их расчетные параметры |          |      |
|-------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код    | М            | Тип   | См                     | Um       | Xm   |
| п/п                                       | Объ.Пл | Ист.         | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 001101 | 0001         | Т     | 0.244986               | 0.55     | 48.6 |
| ~~~~~                                     |        |              |       |                        |          |      |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.110000 г/с |       |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |       | 0.244986 долей ПДК     |          |      |
| -----                                     |        |              |       |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |       |                        | 0.55 м/с |      |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 9107: 5967: 5741: 5467: 5316: 4967: 4891: 4467: 4558: 6166: 5967: 5787: 5467: 5407: 5028:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -17236:-13314:-13331:-13351:-13362:-13388:-13394:-13425:-13671:-13759:-13780:-13798:-13831:-13838:-13877:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 8607: 4649:
-----:-----:
x= -17236:-13916:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:

```

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

Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002469 доли ПДКмр |
| 0.0001235 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 2.71 м/с

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

```

 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
 |----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
 | 1 | 001101 0001 | Т | 0.1100 | 0.000247 | 100.0 | 100.0 | 0.002244835 |
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 | В сумме = 0.000247 100.0 |
 |~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 216

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.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

170

```

y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0165571 доли ПДКмр |  
 | 0.0082785 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 5.37 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001101 0001	Т	0.1100	0.016557	100.0	100.0	0.150518775
			В сумме =	0.016557	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип        | Н    | D    | Wo   | V1    | T      | X1   | Y1       | X2      | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    |
|-----------|------------|------|------|------|-------|--------|------|----------|---------|----|-----|---|-----|-------|
| Выброс    |            |      |      |      |       |        |      |          |         |    |     |   |     |       |
| Объ.Пл    |            |      |      |      |       |        |      |          |         |    |     |   |     |       |
| Ист.      | п/п-Объ.Пл | Ист. | М    | м/с  | м3/с  | градС  | м    | м        | м       | м  | гр. | м | г/с | м     |
| 001101    | 0001       | Т    | 10.0 | 0.10 | 25.50 | 0.2003 | 60.0 | -2600.00 | 3120.00 |    |     |   | 1.0 | 1.000 |
| 0.5683300 |            |      |      |      |       |        |      |          |         |    |     |   |     |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xм   |
| 1                                                  | 001101 0001 | 0.568330 | Т   | 0.126575               | 0.55 | 48.6 |
| Суммарный Мq= 0.568330 г/с                         |             |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.126575 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с |             |          |     |                        |      |      |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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] |  
 | 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= 9107: 5967: 5741: 5467: 5316: 4967: 4891: 4467: 4558: 6166: 5967: 5787: 5467: 5407: 5028:  
 -----  
 x= -17236:-13314:-13331:-13351:-13362:-13388:-13394:-13425:-13671:-13759:-13780:-13798:-13831:-13838:-13877:  
 -----  
 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 : 0.001: 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= 8607: 4649:  
 -----  
 x= -17236:-13916:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001276 доли ПДКмр |  
 | 0.0006379 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 97 град.  
 и скорости ветра 2.71 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 001101 0001 | Т   | 0.5683 | 0.000128 | 100.0    | 100.0  | 0.000224484  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000128 | 100.0    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Павлодарская область.  
 Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 216  
 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] |  
 | 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= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:  
 -----  
 x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040:  
 ~~~~~

y= 4145: 2872: 2918: 2919: 2919: 2919: 2920: 2921: 2924: 2929: 2940: 2962: 2985: 3008: 3041:  
 -----

```

x= -3501: -3228: -3236: -3236: -3236: -3236: -3237: -3238: -3239: -3243: -3250: -3263: -3276: -3289: -3305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3236: -3236: -3236: -3236: -3236: -3235: -3235: -3234: -3231: -3229: -3226: -3219: -3212: -3196:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4085: 3607: 3607: 3607: 3608: 3608: 3609: 3612: 3616: 3626: 3643: 3678: 3708: 3739: 3772:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3163: -3163: -3163: -3163: -3163: -3162: -3161: -3159: -3156: -3148: -3132: -3114: -3096: -3066:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4065: 3839: 3858: 3877: 3897: 3916: 3935: 3954: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3007: -2968: -2930: -2891: -2852: -2813: -2775: -2736: -2736: -2736: -2735: -2734: -2732: -2729:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4045: 3974: 3974: 3975: 3975: 3976: 3976: 3977: 3978: 3978: 3979: 3979: 3980: 3980: 3980:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2707: -2678: -2648: -2618: -2577: -2537: -2496: -2452: -2409: -2366: -2323: -2279: -2236: -2236:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4025: 3980: 3980: 3979: 3977: 3974: 3968: 3954: 3939: 3923: 3898: 3872: 3847: 3807: 3767:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2235: -2233: -2231: -2226: -2216: -2196: -2158: -2125: -2091: -2055: -2019: -1983: -1960: -1936:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4005: 3687: 3647: 3607: 3607: 3607: 3606: 3605: 3601: 3594: 3582: 3556: 3529: 3502: 3463:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -1889: -1866: -1842: -1842: -1842: -1842: -1842: -1841: -1840: -1838: -1834: -1829: -1825: -1820:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 3985: 3385: 3338: 3292: 3246: 3200: 3153: 3107: 3107: 3107: 3106: 3105: 3103: 3099: 3092:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -1810: -1806: -1801: -1797: -1793: -1789: -1784: -1784: -1784: -1784: -1785: -1785: -1785: -1786:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 3965: 3048: 3022: 2995: 2949: 2903: 2869: 2834: 2800: 2765: 2739: 2712: 2686: 2660: 2633:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -1793: -1798: -1803: -1814: -1826: -1841: -1856: -1871: -1886: -1923: -1960: -1996: -2033: -2070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 3945: 2607: 2606: 2606: 2605: 2603: 2599: 2591: 2575: 2545: 2517: 2489: 2489: 2488: 2488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2107: -2107: -2108: -2109: -2110: -2114: -2122: -2137: -2168: -2202: -2236: -2236: -2236: -2237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085544 доли ПДКмр |  
| 0.0427722 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001101 0001 | Т   | 0.5683 | 0.008554 | 100.0    | 100.0  | 0.015051878   |
| В сумме = |             |     |        | 0.008554 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T    | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|------|----------|---------|----|----|-----|-------|----|----|
| 001101 0001 | Т   | 10.0 | 0.10 | 25.50 | 0.2003 | 60.0 | -2600.00 | 3120.00 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  |    |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |             |            |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                     | Код         | М          | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| 1                                         | 001101 0001 | 0.00000110 | Т   | 0.367479               | 0.55 | 24.3 |  |
| Суммарный Мq=                             |             |            |     | 0.00000110 г/с         |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            |     | 0.367479 долей ПДК     |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |     | 0.55 м/с               |      |      |  |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 17  
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]    |  |
| 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= 9107: 5967: 5741: 5467: 5316: 4967: 4891: 4467: 4558: 6166: 5967: 5787: 5467: 5407: 5028:  
-----  
x= -17236:-13314:-13331:-13351:-13362:-13388:-13394:-13425:-13671:-13759:-13780:-13798:-13831:-13838:-13877:  
-----  
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= 8607: 4649:  
-----  
x= -17236:-13916:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000547 доли ПДКмр |
|                                     | 5.46596E-10 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001101	0001	T	0.00000110	0.000055	100.0	49.6905136
				В сумме =	0.000055	100.0	

~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 216  
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]    |  |
| 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= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:  
-----  
x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4145: 2872: 2918: 2919: 2919: 2919: 2920: 2921: 2924: 2929: 2940: 2962: 2985: 3008: 3041:  
-----  
x= -3501: -3228: -3236: -3236: -3236: -3236: -3237: -3238: -3239: -3243: -3250: -3263: -3276: -3289: -3305:  
-----

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:  
-----  
x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
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= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:  
-----  
x= -3501: -3236: -3236: -3236: -3236: -3236: -3235: -3235: -3234: -3231: -3229: -3226: -3219: -3212: -3196:  
-----  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4085: 3607: 3607: 3607: 3608: 3608: 3609: 3612: 3616: 3626: 3643: 3678: 3708: 3739: 3772:  
-----  
x= -3501: -3163: -3163: -3163: -3163: -3163: -3162: -3161: -3159: -3156: -3148: -3132: -3114: -3096: -3066:  
-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4065: 3839: 3858: 3877: 3897: 3916: 3935: 3954: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973:  
-----  
x= -3501: -3007: -2968: -2930: -2891: -2852: -2813: -2775: -2736: -2736: -2736: -2736: -2735: -2734: -2732: -2729:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4045: 3974: 3974: 3975: 3975: 3976: 3976: 3977: 3978: 3978: 3979: 3979: 3980: 3980: 3980:  
-----  
x= -3501: -2707: -2678: -2648: -2618: -2577: -2537: -2496: -2452: -2409: -2366: -2323: -2279: -2236: -2236:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4025: 3980: 3980: 3979: 3977: 3974: 3968: 3954: 3939: 3923: 3898: 3872: 3847: 3807: 3767:  
-----  
x= -3501: -2235: -2233: -2231: -2226: -2216: -2196: -2158: -2125: -2091: -2055: -2019: -1983: -1960: -1936:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4005: 3687: 3647: 3607: 3607: 3607: 3606: 3605: 3601: 3594: 3582: 3556: 3529: 3502: 3463:  
-----  
x= -3501: -1889: -1866: -1842: -1842: -1842: -1842: -1842: -1841: -1840: -1838: -1834: -1829: -1825: -1820:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3985: 3385: 3338: 3292: 3246: 3200: 3153: 3107: 3107: 3107: 3106: 3105: 3103: 3099: 3092:  
-----  
x= -3501: -1810: -1806: -1801: -1797: -1793: -1789: -1784: -1784: -1784: -1784: -1785: -1785: -1785: -1786:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3965: 3048: 3022: 2995: 2949: 2903: 2869: 2834: 2800: 2765: 2739: 2712: 2686: 2660: 2633:  
-----  
x= -3501: -1793: -1798: -1803: -1814: -1826: -1841: -1856: -1871: -1886: -1923: -1960: -1996: -2033: -2070:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3945: 2607: 2606: 2606: 2605: 2603: 2599: 2591: 2575: 2545: 2517: 2489: 2489: 2488: 2488:  
-----  
x= -3501: -2107: -2107: -2108: -2109: -2110: -2114: -2122: -2137: -2168: -2202: -2236: -2236: -2236: -2237:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:  
-----  
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:  
-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:  
x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
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= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:  
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:  
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0109735 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 001101 0001 | Т   | 0.00000110 | 0.010973 | 100.0    | 100.0  | 9975.89      |
| В сумме = |             |     |            | 0.010973 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                      | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T    | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-------|--------|------|----------|---------|----|----|-----|---|-----|---------|
| Выброс                                                                                   |     |      |      |       |        |      |          |         |    |    |     |   |     |         |
| Объ.Пл                                                                                   |     |      |      |       |        |      |          |         |    |    |     |   |     |         |
| Ист.   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~ |     |      |      |       |        |      |          |         |    |    |     |   |     |         |
| 001101 0001                                                                              | Т   | 10.0 | 0.10 | 25.50 | 0.2003 | 60.0 | -2600.00 | 3120.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0110000                                                                                |     |      |      |       |        |      |          |         |    |    |     |   |     |         |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xм   |  |
| 1                                         | 001101 0001 | 0.011000 | Т   | 0.244986               | 0.55 | 48.6 |  |
| Суммарный Мq=                             |             |          |     | 0.011000 г/с           |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 0.244986 долей ПДК     |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.55 м/с               |      |      |  |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 9107: 5967: 5741: 5467: 5316: 4967: 4891: 4467: 4558: 6166: 5967: 5787: 5467: 5407: 5028:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -17236:-13314:-13331:-13351:-13362:-13388:-13394:-13425:-13671:-13759:-13780:-13798:-13831:-13838:-13877:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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= 8607: 4649:
-----:-----:
x= -17236:-13916:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002469 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000123 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 2.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 001101 | 0001 | Т      | 0.0110   | 0.000247 | 100.0  | 0.022448353   |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000247 | 100.0    |        |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 216

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.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~|~~~~~|

y= 4145: 2872: 2918: 2919: 2919: 2919: 2920: 2921: 2924: 2929: 2940: 2962: 2985: 3008: 3041:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3501: -3228: -3236: -3236: -3236: -3236: -3237: -3238: -3239: -3243: -3250: -3263: -3276: -3289: -3305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~|~~~~~|
```

```

~~~~~
y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:
-----
x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
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= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:

x= -3501: -3236: -3236: -3236: -3236: -3236: -3235: -3235: -3234: -3231: -3229: -3226: -3219: -3212: -3196:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
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= 4085: 3607: 3607: 3607: 3608: 3608: 3609: 3612: 3616: 3626: 3643: 3678: 3708: 3739: 3772:
-----
x= -3501: -3163: -3163: -3163: -3163: -3163: -3162: -3161: -3159: -3156: -3148: -3132: -3114: -3096: -3066:
-----
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 4065: 3839: 3858: 3877: 3897: 3916: 3935: 3954: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973:

x= -3501: -3007: -2968: -2930: -2891: -2852: -2813: -2775: -2736: -2736: -2736: -2735: -2734: -2732: -2729:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 4045: 3974: 3974: 3975: 3975: 3976: 3976: 3977: 3978: 3978: 3979: 3979: 3980: 3980: 3980:
-----
x= -3501: -2707: -2678: -2648: -2618: -2577: -2537: -2496: -2452: -2409: -2366: -2323: -2279: -2236: -2236:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
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= 4025: 3980: 3980: 3979: 3977: 3974: 3968: 3954: 3939: 3923: 3898: 3872: 3847: 3807: 3767:

x= -3501: -2235: -2233: -2231: -2226: -2216: -2196: -2158: -2125: -2091: -2055: -2019: -1983: -1960: -1936:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 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= 4005: 3687: 3647: 3607: 3607: 3607: 3606: 3605: 3601: 3594: 3582: 3556: 3529: 3502: 3463:
-----
x= -3501: -1889: -1866: -1842: -1842: -1842: -1842: -1842: -1841: -1840: -1838: -1834: -1829: -1825: -1820:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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= 3985: 3385: 3338: 3292: 3246: 3200: 3153: 3107: 3107: 3107: 3106: 3105: 3103: 3099: 3092:

x= -3501: -1810: -1806: -1801: -1797: -1793: -1789: -1784: -1784: -1784: -1784: -1785: -1785: -1785: -1786:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3965: 3048: 3022: 2995: 2949: 2903: 2869: 2834: 2800: 2765: 2739: 2712: 2686: 2660: 2633:
-----
x= -3501: -1793: -1798: -1803: -1814: -1826: -1841: -1856: -1871: -1886: -1923: -1960: -1996: -2033: -2070:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
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= 3945: 2607: 2606: 2606: 2605: 2603: 2599: 2591: 2575: 2545: 2517: 2489: 2489: 2488: 2488:

x= -3501: -2107: -2107: -2108: -2109: -2110: -2114: -2122: -2137: -2168: -2202: -2236: -2236: -2236: -2237:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
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= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:
-----
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
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= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:

x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.001: 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= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:
-----
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:
-----
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 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= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0165571 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008279 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001101 0001 | T   | 0.0110 | 0.016557 | 100.0    | 100.0  | 1.5051880     |
| В сумме = |             |     |        | 0.016557 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код           | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T    | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди      |
|---------------|-----|------|------|-------|--------|------|----------|---------|----|----|-----|---|-----|---------|
| Объ.Пл        |     |      |      |       |        |      |          |         |    |    |     |   |     |         |
| Ист.          |     |      |      | м/с   | м3/с   | град | м        | м       | м  | м  | гр. |   |     | г/с     |
| 001101 0001 T |     | 10.0 | 0.10 | 25.50 | 0.2003 | 60.0 | -2600.00 | 3120.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.2658300     |     |      |      |       |        |      |          |         |    |    |     |   |     |         |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                | Объ.Пл Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                  | 001101 0001 | 0.265830 | T   | 0.296021               | 0.55  | 48.6 |  |
| Суммарный Mq= 0.265830 г/с                         |             |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.296021 долей ПДК   |             |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с |             |          |     |                        |       |      |  |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 17  
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.] |  |
|                         | Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

| ~~~~~ | ~~~~~

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

[illegible]

```

y= 8607: 4649:
-----:-----:
x= -17236:-13916:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002984 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002984 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 2.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум.  | Коэф. влияния |
|-----------|---------|------|--------|--------------|-----------|-------|---------------|
| ----      | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----     | ----- | b=C/M         |
| 1         | 001101  | 0001 | T      | 0.2658       | 0.000298  | 100.0 | 100.0         |
| В сумме = |         |      |        | 0.000298     | 100.0     |       | 0.001122418   |

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 216  
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]   |  |
|                         | 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

[illegible]

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4145:  | 2872:  | 2918:  | 2919:  | 2919:  | 2919:  | 2920:  | 2921:  | 2924:  | 2929:  | 2940:  | 2962:  | 2985:  | 3008:  | 3041:  |
| x= | -3501: | -3228: | -3236: | -3236: | -3236: | -3236: | -3237: | -3238: | -3239: | -3243: | -3250: | -3263: | -3276: | -3289: | -3305: |

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:  
~~~~~

y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:  
-----  
x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:  
-----  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
~~~~~

y= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:  
-----  
x= -3501: -3236: -3236: -3236: -3236: -3236: -3235: -3235: -3234: -3231: -3229: -3226: -3219: -3212: -3196:  
-----  
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
~~~~~

y= 4085: 3607: 3607: 3607: 3608: 3608: 3609: 3612: 3616: 3626: 3643: 3678: 3708: 3739: 3772:  
-----  
x= -3501: -3163: -3163: -3163: -3163: -3163: -3162: -3161: -3159: -3156: -3148: -3132: -3114: -3096: -3066:  
-----  
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
~~~~~

y= 4065: 3839: 3858: 3877: 3897: 3916: 3935: 3954: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973:  
-----  
x= -3501: -3007: -2968: -2930: -2891: -2852: -2813: -2775: -2736: -2736: -2736: -2736: -2735: -2734: -2732: -2729:  
-----  
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
~~~~~

y= 4045: 3974: 3974: 3975: 3975: 3976: 3976: 3977: 3978: 3978: 3979: 3979: 3980: 3980: 3980:  
-----  
x= -3501: -2707: -2678: -2648: -2618: -2577: -2537: -2496: -2452: -2409: -2366: -2323: -2279: -2236: -2236:  
-----  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
~~~~~

y= 4025: 3980: 3980: 3979: 3977: 3974: 3968: 3954: 3939: 3923: 3898: 3872: 3847: 3807: 3767:  
-----  
x= -3501: -2235: -2233: -2231: -2226: -2216: -2196: -2158: -2125: -2091: -2055: -2019: -1983: -1960: -1936:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
~~~~~

y= 4005: 3687: 3647: 3607: 3607: 3607: 3606: 3605: 3601: 3594: 3582: 3556: 3529: 3502: 3463:  
-----  
x= -3501: -1889: -1866: -1842: -1842: -1842: -1842: -1842: -1841: -1840: -1838: -1834: -1829: -1825: -1820:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
~~~~~

y= 3985: 3385: 3338: 3292: 3246: 3200: 3153: 3107: 3107: 3107: 3106: 3105: 3103: 3099: 3092:  
-----  
x= -3501: -1810: -1806: -1801: -1797: -1793: -1789: -1784: -1784: -1784: -1784: -1785: -1785: -1785: -1786:  
-----  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
~~~~~

y= 3965: 3048: 3022: 2995: 2949: 2903: 2869: 2834: 2800: 2765: 2739: 2712: 2686: 2660: 2633:  
-----  
x= -3501: -1793: -1798: -1803: -1814: -1826: -1841: -1856: -1871: -1886: -1923: -1960: -1996: -2033: -2070:  
-----  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
~~~~~

y= 3945: 2607: 2606: 2606: 2605: 2603: 2599: 2591: 2575: 2545: 2517: 2489: 2489: 2488: 2488:  
-----  
x= -3501: -2107: -2107: -2108: -2109: -2110: -2114: -2122: -2137: -2168: -2202: -2236: -2236: -2236: -2237:  
-----  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
~~~~~

y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:  
-----  
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:  
-----

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:  
~~~~~

y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:  
-----  
x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:  
-----  
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
~~~~~

y= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:  
-----  
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:  
-----  
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:  
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200062 доли ПДКмр |  
| 0.0200062 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001101 0001	Т	0.2658	0.020006	100.0	100.0	0.075259387
			В сумме =		0.020006	100.0	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
Объ.Пл														
Ист.	Объ.Пл	Ист.	М	(Mg)	--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M				
001101 6001	П1	3.0				25.0	-2670.00	3350.00	100.00	100.00	0	3.0	1.000	0
0.2676500														
0.9880000														
0.1654800														
0.1573700														
0.1437000														

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники   Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm

-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]--	-----[м]---
1	001101	6001	0.267650	П1	37.115627	0.50	8.5
2	001101	6002	0.988000	П1	137.008163	0.50	8.5
3	001101	6003	0.165480	П1	0.274335	0.50	57.0
4	001101	6004	0.157370	П1	21.822851	0.50	8.5
5	001101	6005	0.143700	П1	19.927202	0.50	8.5
~~~~~							
Суммарный Мq=			1.722200 г/с				
Сумма См по всем источникам =			216.148178 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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]	
Фол- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~

y=	9107:	5967:	5741:	5467:	5316:	4967:	4891:	4467:	4558:	6166:	5967:	5787:	5467:	5407:	5028:
x=	-17236:	-13314:	-13331:	-13351:	-13362:	-13388:	-13394:	-13425:	-13671:	-13759:	-13780:	-13798:	-13831:	-13838:	-13877:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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=	8607:	4649:
x=	-17236:	-13916:
Qc :	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:

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

Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0044020 долей ПДКмр
		0.0013206 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	Объ.Пл	Ист.	-----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	001101	6002	П1	0.9880	0.002636	59.9	59.9	0.002667892
2	001101	6001	П1	0.2677	0.000732	16.6	76.5	0.002736015
3	001101	6004	П1	0.1574	0.000423	9.6	86.1	0.002690527
4	001101	6005	П1	0.1437	0.000423	9.6	95.7	0.002942588
-----								
В сумме =				0.004214	95.7			
Суммарный вклад остальных =				0.000188	4.3			

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 216  
 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] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4165:   | 2607:   | 2607:   | 2607:   | 2607:   | 2608:   | 2608:   | 2610:   | 2613:   | 2620:   | 2637:   | 2663:   | 2688:   | 2734:   | 2780:   |
| x=   | -3501:  | -3078:  | -3078:  | -3078:  | -3079:  | -3080:  | -3083:  | -3089:  | -3100:  | -3119:  | -3151:  | -3173:  | -3195:  | -3203:  | -3211:  |
| Qc : | 0.454:  | 0.454:  | 0.454:  | 0.453:  | 0.453:  | 0.452:  | 0.450:  | 0.448:  | 0.442:  | 0.433:  | 0.421:  | 0.422:  | 0.421:  | 0.445:  | 0.469:  |
| Cc : | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.132:  | 0.130:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.133:  | 0.141:  |
| Фоп: | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 39 :    | 39 :    | 40 :    | 41 :    | 44 :    | 46 :    | 49 :    | 52 :    | 55 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.413:  | 0.412:  | 0.412:  | 0.412:  | 0.411:  | 0.409:  | 0.413:  | 0.408:  | 0.404:  | 0.392:  | 0.384:  | 0.384:  | 0.388:  | 0.415:  | 0.442:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.023:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.026:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.018:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4145:   | 2872:   | 2918:   | 2919:   | 2919:   | 2919:   | 2920:   | 2921:   | 2924:   | 2929:   | 2940:   | 2962:   | 2985:   | 3008:   | 3041:   |
| x=   | -3501:  | -3228:  | -3236:  | -3236:  | -3236:  | -3236:  | -3237:  | -3238:  | -3239:  | -3243:  | -3250:  | -3263:  | -3276:  | -3289:  | -3305:  |
| Qc : | 0.492:  | 0.514:  | 0.534:  | 0.534:  | 0.534:  | 0.534:  | 0.533:  | 0.532:  | 0.530:  | 0.526:  | 0.517:  | 0.509:  | 0.499:  | 0.487:  | 0.487:  |
| Cc : | 0.147:  | 0.154:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.158:  | 0.155:  | 0.153:  | 0.150:  | 0.146:  |
| Фоп: | 59 :    | 62 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 67 :    | 68 :    | 70 :    | 72 :    | 74 :    | 77 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.472:  | 0.495:  | 0.520:  | 0.520:  | 0.520:  | 0.519:  | 0.519:  | 0.518:  | 0.515:  | 0.516:  | 0.511:  | 0.502:  | 0.494:  | 0.483:  | 0.471:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.013:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4125:   | 3107:   | 3107:   | 3107:   | 3107:   | 3110:   | 3114:   | 3121:   | 3134:   | 3161:   | 3187:   | 3212:   | 3244:   | 3276:   | 3308:   |
| x=   | -3501:  | -3337:  | -3337:  | -3337:  | -3337:  | -3336:  | -3334:  | -3332:  | -3326:  | -3314:  | -3301:  | -3289:  | -3271:  | -3254:  | -3236:  |
| Qc : | 0.472:  | 0.457:  | 0.457:  | 0.457:  | 0.457:  | 0.459:  | 0.462:  | 0.468:  | 0.479:  | 0.502:  | 0.525:  | 0.550:  | 0.589:  | 0.628:  | 0.667:  |
| Cc : | 0.142:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.144:  | 0.151:  | 0.158:  | 0.165:  | 0.177:  | 0.188:  | 0.200:  |
| Фоп: | 80 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 84 :    | 86 :    | 88 :    | 90 :    | 93 :    | 96 :    | 99 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.457:  | 0.437:  | 0.437:  | 0.437:  | 0.437:  | 0.443:  | 0.445:  | 0.447:  | 0.458:  | 0.480:  | 0.502:  | 0.525:  | 0.564:  | 0.601:  | 0.638:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.015:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.030:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4105:   | 3308:   | 3309:   | 3309:   | 3310:   | 3312:   | 3317:   | 3325:   | 3341:   | 3372:   | 3399:   | 3426:   | 3467:   | 3508:   | 3541:   |
| x=   | -3501:  | -3236:  | -3236:  | -3236:  | -3236:  | -3236:  | -3235:  | -3235:  | -3234:  | -3231:  | -3229:  | -3226:  | -3219:  | -3212:  | -3196:  |
| Qc : | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.666:  | 0.665:  | 0.663:  | 0.662:  | 0.675:  | 0.748:  | 0.847:  | 0.953:  | 0.974:  | 0.922:  |
| Cc : | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.199:  | 0.199:  | 0.202:  | 0.224:  | 0.254:  | 0.286:  | 0.292:  | 0.276:  |
| Фоп: | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 102 :   | 104 :   | 104 :   | 106 :   | 111 :   | 120 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.637:  | 0.637:  | 0.637:  | 0.636:  | 0.635:  | 0.631:  | 0.637:  | 0.625:  | 0.626:  | 0.603:  | 0.515:  | 0.489:  | 0.529:  | 0.521:  | 0.539:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.034:  | 0.028:  | 0.038:  | 0.034:  | 0.049:  | 0.135:  | 0.243:  | 0.325:  | 0.350:  | 0.305:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4085:   | 3607:   | 3607:   | 3607:   | 3608:   | 3608:   | 3609:   | 3612:   | 3616:   | 3626:   | 3643:   | 3678:   | 3708:   | 3739:   | 3772:   |
| x=   | -3501:  | -3163:  | -3163:  | -3163:  | -3163:  | -3163:  | -3162:  | -3161:  | -3159:  | -3156:  | -3148:  | -3132:  | -3114:  | -3096:  | -3066:  |
| Qc : | 0.795:  | 0.704:  | 0.704:  | 0.703:  | 0.703:  | 0.702:  | 0.700:  | 0.696:  | 0.689:  | 0.680:  | 0.668:  | 0.661:  | 0.661:  | 0.654:  | 0.658:  |
| Cc : | 0.238:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.210:  | 0.209:  | 0.207:  | 0.204:  | 0.200:  | 0.198:  | 0.198:  | 0.196:  | 0.197:  |
| Фоп: | 123 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   | 126 :   | 127 :   | 130 :   | 133 :   | 136 :   | 140 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.532:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.516:  | 0.516:  | 0.514:  | 0.509:  | 0.499:  | 0.499:  | 0.478:  | 0.464:  | 0.456:  | 0.446:  | 0.445:  |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви : | 0.168:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.139:  | 0.142:  | 0.148:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.182:  | 0.196:  | 0.205:  | 0.208:  | 0.213:  |

Ки : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4065:    | 3839:   | 3858:   | 3877:   | 3897:   | 3916:   | 3935:   | 3954:   | 3973:   | 3973:   | 3973:   | 3973:   | 3973:   | 3973:   |
| x=   | -3501:   | -3007:  | -2968:  | -2930:  | -2891:  | -2852:  | -2813:  | -2775:  | -2736:  | -2736:  | -2736:  | -2735:  | -2734:  | -2732:  |
| Qc   | : 0.655: | 0.643:  | 0.673:  | 0.715:  | 0.782:  | 0.852:  | 0.884:  | 0.864:  | 0.802:  | 0.802:  | 0.802:  | 0.801:  | 0.801:  | 0.798:  |
| Cc   | : 0.196: | 0.193:  | 0.202:  | 0.215:  | 0.235:  | 0.256:  | 0.265:  | 0.259:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.240:  | 0.240:  | 0.239:  |
| Фоп: | 143 :    | 147 :   | 150 :   | 153 :   | 156 :   | 160 :   | 164 :   | 168 :   | 172 :   | 172 :   | 172 :   | 172 :   | 172 :   | 173 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.428: | 0.419:  | 0.422:  | 0.420:  | 0.415:  | 0.417:  | 0.411:  | 0.394:  | 0.368:  | 0.368:  | 0.368:  | 0.369:  | 0.370:  | 0.373:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.225: | 0.218:  | 0.228:  | 0.229:  | 0.218:  | 0.224:  | 0.271:  | 0.277:  | 0.252:  | 0.252:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.249:  | 0.251:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4045:    | 3974:   | 3974:   | 3975:   | 3975:   | 3976:   | 3976:   | 3977:   | 3978:   | 3978:   | 3979:   | 3979:   | 3980:   | 3980:   |
| x=   | -3501:   | -2707:  | -2678:  | -2648:  | -2618:  | -2577:  | -2537:  | -2496:  | -2452:  | -2409:  | -2366:  | -2323:  | -2279:  | -2236:  |
| Qc   | : 0.789: | 0.774:  | 0.729:  | 0.676:  | 0.619:  | 0.555:  | 0.515:  | 0.487:  | 0.463:  | 0.441:  | 0.420:  | 0.400:  | 0.381:  | 0.362:  |
| Cc   | : 0.237: | 0.232:  | 0.219:  | 0.203:  | 0.186:  | 0.166:  | 0.155:  | 0.146:  | 0.139:  | 0.132:  | 0.126:  | 0.120:  | 0.114:  | 0.109:  |
| Фоп: | 173 :    | 175 :   | 177 :   | 180 :   | 182 :   | 185 :   | 187 :   | 190 :   | 193 :   | 195 :   | 198 :   | 201 :   | 204 :   | 206 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.371: | 0.351:  | 0.358:  | 0.337:  | 0.344:  | 0.343:  | 0.367:  | 0.361:  | 0.355:  | 0.362:  | 0.350:  | 0.335:  | 0.318:  | 0.311:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.237: | 0.234:  | 0.188:  | 0.182:  | 0.173:  | 0.160:  | 0.130:  | 0.116:  | 0.100:  | 0.072:  | 0.063:  | 0.057:  | 0.054:  | 0.042:  |
| Ки   | : 6004 : | 6004 :  | 6004 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4025:    | 3980:   | 3980:   | 3979:   | 3977:   | 3974:   | 3968:   | 3954:   | 3939:   | 3923:   | 3898:   | 3872:   | 3847:   | 3807:   |
| x=   | -3501:   | -2235:  | -2233:  | -2231:  | -2226:  | -2216:  | -2196:  | -2158:  | -2125:  | -2091:  | -2055:  | -2019:  | -1983:  | -1960:  |
| Qc   | : 0.362: | 0.362:  | 0.361:  | 0.361:  | 0.360:  | 0.358:  | 0.354:  | 0.346:  | 0.342:  | 0.336:  | 0.333:  | 0.329:  | 0.324:  | 0.331:  |
| Cc   | : 0.109: | 0.109:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.104:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.097:  | 0.101:  |
| Фоп: | 206 :    | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 209 :   | 212 :   | 214 :   | 216 :   | 219 :   | 222 :   | 224 :   | 230 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.311: | 0.311:  | 0.312:  | 0.303:  | 0.307:  | 0.302:  | 0.304:  | 0.295:  | 0.296:  | 0.295:  | 0.293:  | 0.290:  | 0.291:  | 0.299:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.042: | 0.041:  | 0.040:  | 0.048:  | 0.044:  | 0.046:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.035:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.022:  | 0.021:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4005:    | 3687:   | 3647:   | 3607:   | 3607:   | 3607:   | 3606:   | 3605:   | 3601:   | 3594:   | 3582:   | 3556:   | 3529:   | 3502:   |
| x=   | -3501:   | -1889:  | -1866:  | -1842:  | -1842:  | -1842:  | -1842:  | -1842:  | -1841:  | -1840:  | -1838:  | -1834:  | -1829:  | -1825:  |
| Qc   | : 0.340: | 0.343:  | 0.343:  | 0.342:  | 0.342:  | 0.342:  | 0.342:  | 0.342:  | 0.343:  | 0.345:  | 0.348:  | 0.353:  | 0.358:  | 0.364:  |
| Cc   | : 0.102: | 0.103:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.106:  | 0.108:  | 0.112:  |
| Фоп: | 233 :    | 236 :   | 239 :   | 242 :   | 242 :   | 242 :   | 242 :   | 242 :   | 243 :   | 243 :   | 244 :   | 246 :   | 247 :   | 252 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.311: | 0.315:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.316:  | 0.317:  | 0.315:  | 0.319:  | 0.321:  | 0.325:  | 0.335:  | 0.340:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.019: | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.017:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 3985:    | 3385:   | 3338:   | 3292:   | 3246:   | 3200:   | 3153:   | 3107:   | 3107:   | 3107:   | 3106:   | 3105:   | 3103:   | 3099:   |
| x=   | -3501:   | -1810:  | -1806:  | -1801:  | -1797:  | -1793:  | -1789:  | -1784:  | -1784:  | -1784:  | -1784:  | -1785:  | -1785:  | -1785:  |
| Qc   | : 0.378: | 0.383:  | 0.389:  | 0.394:  | 0.395:  | 0.396:  | 0.394:  | 0.390:  | 0.390:  | 0.390:  | 0.390:  | 0.390:  | 0.391:  | 0.392:  |
| Cc   | : 0.113: | 0.115:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  |
| Фоп: | 255 :    | 257 :   | 261 :   | 264 :   | 268 :   | 271 :   | 274 :   | 277 :   | 277 :   | 278 :   | 278 :   | 278 :   | 278 :   | 279 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.351: | 0.359:  | 0.361:  | 0.365:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.355:  | 0.349:  | 0.349:  | 0.340:  | 0.340:  | 0.341:  | 0.343:  | 0.346:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.021: | 0.018:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.032:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 3965:    | 3048:   | 3022:   | 2995:   | 2949:   | 2903:   | 2869:   | 2834:   | 2800:   | 2765:   | 2739:   | 2712:   | 2686:   | 2660:   |
| x=   | -3501:   | -1793:  | -1798:  | -1803:  | -1814:  | -1826:  | -1841:  | -1856:  | -1871:  | -1886:  | -1923:  | -1960:  | -1996:  | -2033:  |
| Qc   | : 0.393: | 0.396:  | 0.398:  | 0.399:  | 0.402:  | 0.402:  | 0.405:  | 0.407:  | 0.406:  | 0.404:  | 0.422:  | 0.439:  | 0.455:  | 0.468:  |
| Cc   | : 0.118: | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.127:  | 0.132:  | 0.136:  | 0.141:  |
| Фоп: | 280 :    | 282 :   | 283 :   | 285 :   | 289 :   | 292 :   | 294 :   | 297 :   | 299 :   | 302 :   | 305 :   | 308 :   | 311 :   | 314 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.341: | 0.341:  | 0.348:  | 0.346:  | 0.338:  | 0.337:  | 0.342:  | 0.339:  | 0.340:  | 0.335:  | 0.349:  | 0.364:  | 0.377:  | 0.389:  |

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.036: 0.037: 0.032: 0.035: 0.042: 0.043: 0.041: 0.045: 0.043: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.063:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y=	3945:	2607:	2606:	2606:	2605:	2603:	2599:	2591:	2575:	2545:	2517:	2489:	2489:	2488:	2488:
x=	-3501:	-2107:	-2107:	-2108:	-2109:	-2110:	-2114:	-2122:	-2137:	-2168:	-2202:	-2236:	-2236:	-2236:	-2237:
Qс	: 0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.487:	0.485:	0.484:	0.481:	0.475:	0.470:	0.461:	0.461:	0.461:	0.461:
Сс	: 0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.144:	0.143:	0.141:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:
Фоп:	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	321 :	322 :	324 :	327 :	330 :	333 :	333 :	333 :	333 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.401:	0.401:	0.401:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.400:	0.394:	0.387:	0.381:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.066:	0.067:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 3925:    | 2487:   | 2486:   | 2483:   | 2478:   | 2468:   | 2459:   | 2449:   | 2437:   | 2425:   | 2413:   | 2402:   | 2392:   | 2381:   | 2371:   |
| x=   | -3501:   | -2239:  | -2242:  | -2249:  | -2262:  | -2289:  | -2317:  | -2344:  | -2384:  | -2423:  | -2463:  | -2509:  | -2554:  | -2600:  | -2645:  |
| Qс   | : 0.461: | 0.461:  | 0.462:  | 0.463:  | 0.465:  | 0.468:  | 0.470:  | 0.471:  | 0.471:  | 0.467:  | 0.460:  | 0.452:  | 0.441:  | 0.426:  | 0.410:  |
| Сс   | : 0.138: | 0.138:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.140:  | 0.138:  | 0.136:  | 0.132:  | 0.128:  | 0.123:  |
| Фоп: | 333 :    | 333 :   | 334 :   | 334 :   | 335 :   | 337 :   | 339 :   | 341 :   | 344 :   | 347 :   | 350 :   | 353 :   | 356 :   | 359 :   | 2 :     |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.372: | 0.372:  | 0.371:  | 0.373:  | 0.374:  | 0.376:  | 0.378:  | 0.378:  | 0.378:  | 0.376:  | 0.371:  | 0.366:  | 0.358:  | 0.347:  | 0.335:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.068: | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.065:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.060:  | 0.058:  | 0.055:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

~~~~~

y=	3905:	2350:	2350:	2350:	2350:	2350:	2350:	2351:	2353:	2356:	2362:	2374:	2388:	2401:	2421:
x=	-3501:	-2736:	-2736:	-2736:	-2736:	-2737:	-2738:	-2739:	-2743:	-2750:	-2764:	-2790:	-2815:	-2840:	-2871:
Qс	: 0.392:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.376:	0.377:	0.381:	0.384:	0.387:	0.393:
Сс	: 0.118:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.118:
Фоп:	5 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	9 :	9 :	10 :	12 :	14 :	16 :	18 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.323:	0.310:	0.310:	0.310:	0.310:	0.310:	0.309:	0.308:	0.315:	0.313:	0.316:	0.322:	0.329:	0.335:	0.340:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.052:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.045:	0.048:	0.048:	0.046:	0.044:	0.042:	0.043:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~

|      |          |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 3885:    | 2460:   | 2489:   | 2519:   | 2548:   | 2578:   |
| x=   | -3501:   | -2931:  | -2960:  | -2990:  | -3019:  | -3048:  |
| Qс   | : 0.398: | 0.403:  | 0.416:  | 0.427:  | 0.438:  | 0.447:  |
| Сс   | : 0.119: | 0.121:  | 0.125:  | 0.128:  | 0.131:  | 0.134:  |
| Фоп: | 21 :     | 23 :    | 26 :    | 29 :    | 32 :    | 35 :    |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.352: | 0.354:  | 0.371:  | 0.385:  | 0.397:  | 0.406:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.038: | 0.040:  | 0.036:  | 0.033:  | 0.031:  | 0.029:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3211.9 м, Y= 3508.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9739083 доли ПДКмр
	0.2921725 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |               |       |            |              |          |        |               |             |  |
|------------------------------------------------|---------------|-------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| [Ном.]                                         | Код           | [Тип] | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| -----                                          | Объ. Пл. Ист. | ----- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M       |  |
| 1                                              | 001101        | 6002  | П1         | 0.9880       | 0.521390 | 53.5   | 53.5          | 0.527722776 |  |
| 2                                              | 001101        | 6005  | П1         | 0.1437       | 0.349900 | 35.9   | 89.5          | 2.4349370   |  |
| 3                                              | 001101        | 6001  | П1         | 0.2677       | 0.102618 | 10.5   | 100.0         | 0.383403063 |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |               |       |            |              |          |        |               |             |  |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

4. Расчетные параметры СМ, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Павлодарская область.  
Объект :0011 План горных горных работ месторождения Мямы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расшифровка обозначений		
	Qc - 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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-13425.0 м, Y= 4467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041978 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 2.71 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	001101 0001	Т	3.7400	0.004198	100.0	100.0	0.001122418
			В сумме =		0.004198	100.0	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Павлодарская область.

Объект :0011 План горных горных работ месторождения Миялы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.01.2025 11:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Всего просчитано точек: 216

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|  
~~~~~~

y= 4165: 2607: 2607: 2607: 2607: 2608: 2608: 2610: 2613: 2620: 2637: 2663: 2688: 2734: 2780:  
x= -3501: -3078: -3078: -3078: -3079: -3080: -3083: -3089: -3100: -3119: -3151: -3173: -3195: -3203: -3211:

Qс : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.261: 0.261: 0.258: 0.255: 0.249: 0.249: 0.249: 0.256: 0.264:  
Фоп: 43 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 : 43 : 44 : 45 : 46 : 49 : 51 : 54 : 57 : 61 :  
Уоп: 5.92 : 5.92 : 5.92 : 5.93 : 5.93 : 5.89 : 5.91 : 5.96 : 6.04 : 6.18 : 6.34 : 6.35 : 6.35 : 6.11 : 5.89 :

y= 4145: 2872: 2918: 2919: 2919: 2919: 2920: 2921: 2924: 2929: 2940: 2962: 2985: 3008: 3041:  
x= -3501: -3228: -3236: -3236: -3236: -3236: -3237: -3238: -3239: -3243: -3250: -3263: -3276: -3289: -3305:

Qс : 0.270: 0.275: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.277: 0.275: 0.272: 0.268: 0.264: 0.259:  
Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 75 : 77 : 79 : 81 : 84 :  
Уоп: 5.67 : 5.52 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.43 : 5.44 : 5.47 : 5.52 : 5.62 : 5.72 : 5.87 : 6.01 :

y= 4125: 3107: 3107: 3107: 3107: 3110: 3114: 3121: 3134: 3161: 3187: 3212: 3244: 3276: 3308:  
x= -3501: -3337: -3337: -3337: -3337: -3336: -3334: -3332: -3326: -3314: -3301: -3289: -3271: -3254: -3236:

Qс : 0.253: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.250: 0.252: 0.257: 0.261: 0.265: 0.271: 0.277: 0.281:  
Фоп: 86 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 90 : 90 : 91 : 93 : 95 : 98 : 100 : 103 : 106 :  
Уоп: 6.21 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 6.33 : 6.25 : 6.10 : 5.93 : 5.82 : 5.65 : 5.49 : 5.37 :

y= 4105: 3308: 3309: 3309: 3310: 3312: 3317: 3325: 3341: 3372: 3399: 3426: 3467: 3508: 3541:  
x= -3501: -3236: -3236: -3236: -3236: -3236: -3235: -3235: -3234: -3231: -3229: -3226: -3219: -3212: -3196:

Qс : 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.278: 0.273: 0.270: 0.265: 0.259: 0.252: 0.250:  
Фоп: 106 : 106 : 107 : 107 : 107 : 107 : 107 : 108 : 109 : 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 :  
Уоп: 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.37 : 5.40 : 5.42 : 5.47 : 5.59 : 5.69 : 5.85 : 6.01 : 6.24 : 6.29 :

y= 4085: 3607: 3607: 3607: 3608: 3608: 3609: 3612: 3616: 3626: 3643: 3678: 3708: 3739: 3772:  
x= -3501: -3163: -3163: -3163: -3163: -3163: -3162: -3161: -3159: -3156: -3148: -3132: -3114: -3096: -3066:

Qс : 0.248: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.242: 0.239: 0.234: 0.231: 0.226: 0.223:  
Фоп: 128 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 131 : 132 : 132 : 134 : 136 : 139 : 141 : 144 :  
Уоп: 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.62 : 6.62 : 6.55 : 6.59 : 6.68 : 6.85 : 7.00 : 7.16 : 7.28 :

y= 4065: 3839: 3858: 3877: 3897: 3916: 3935: 3954: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973: 3973:  
x= -3501: -3007: -2968: -2930: -2891: -2852: -2813: -2775: -2736: -2736: -2736: -2735: -2734: -2732: -2729:

Qс : 0.219: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.211: 0.208: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:  
Фоп: 148 : 150 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 171 : 171 : 171 : 171 : 171 : 171 : 171 :

```

Уоп: 7.43 : 7.62 : 7.60 : 7.62 : 7.67 : 7.75 : 7.85 : 7.98 : 8.14 : 8.14 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.12 :
~~~~~

y= 4045: 3974: 3974: 3975: 3975: 3976: 3976: 3977: 3978: 3978: 3979: 3979: 3980: 3980: 3980:
-----
x= -3501: -2707: -2678: -2648: -2618: -2577: -2537: -2496: -2452: -2409: -2366: -2323: -2279: -2236: -2236:
-----
Qc : 0.205: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.205: 0.203: 0.200: 0.198: 0.194: 0.190: 0.187: 0.187:
Фоп: 172 : 173 : 175 : 177 : 179 : 182 : 184 : 187 : 190 : 193 : 195 : 198 : 200 : 203 : 203 :
Уоп: 8.11 : 8.09 : 8.05 : 8.03 : 8.02 : 8.03 : 8.07 : 8.13 : 8.22 : 8.36 : 8.49 : 8.67 : 8.83 : 9.06 : 9.06 :
~~~~~

y= 4025: 3980: 3980: 3979: 3977: 3974: 3968: 3954: 3939: 3923: 3898: 3872: 3847: 3807: 3767:

x= -3501: -2235: -2233: -2231: -2226: -2216: -2196: -2158: -2125: -2091: -2055: -2019: -1983: -1960: -1936:

Qc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.186: 0.188:
Фоп: 203 : 203 : 203 : 203 : 204 : 205 : 208 : 210 : 212 : 215 : 218 : 220 : 223 : 226 :
Уоп: 9.06 : 9.06 : 9.07 : 9.07 : 9.08 : 9.09 : 9.11 : 9.16 : 9.20 : 9.27 : 9.25 : 9.26 : 9.30 : 9.11 : 8.98 :
~~~~~

y= 4005: 3687: 3647: 3607: 3607: 3607: 3606: 3605: 3601: 3594: 3582: 3556: 3529: 3502: 3463:
-----
x= -3501: -1889: -1866: -1842: -1842: -1842: -1842: -1842: -1841: -1840: -1838: -1834: -1829: -1825: -1820:
-----
Qc : 0.190: 0.192: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.197: 0.200: 0.202: 0.205: 0.208:
Фоп: 229 : 231 : 234 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 238 : 238 : 239 : 240 : 242 : 244 : 246 :
Уоп: 8.82 : 8.69 : 8.68 : 8.63 : 8.63 : 8.63 : 8.63 : 8.62 : 8.60 : 8.54 : 8.50 : 8.37 : 8.25 : 8.13 : 7.98 :
~~~~~

y= 3985: 3385: 3338: 3292: 3246: 3200: 3153: 3107: 3107: 3107: 3106: 3105: 3103: 3099: 3092:

x= -3501: -1810: -1806: -1801: -1797: -1793: -1789: -1784: -1784: -1784: -1784: -1785: -1785: -1785: -1786:

Qc : 0.211: 0.213: 0.216: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220:
Фоп: 249 : 251 : 255 : 258 : 261 : 264 : 268 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 272 :
Уоп: 7.84 : 7.72 : 7.58 : 7.48 : 7.42 : 7.40 : 7.41 : 7.46 : 7.46 : 7.46 : 7.46 : 7.46 : 7.46 : 7.45 : 7.43 :
~~~~~

y= 3965: 3048: 3022: 2995: 2949: 2903: 2869: 2834: 2800: 2765: 2739: 2712: 2686: 2660: 2633:
-----
x= -3501: -1793: -1798: -1803: -1814: -1826: -1841: -1856: -1871: -1886: -1923: -1960: -1996: -2033: -2070:
-----
Qc : 0.220: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.222: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.232: 0.238: 0.245: 0.250: 0.254:
Фоп: 273 : 275 : 277 : 279 : 282 : 286 : 288 : 291 : 294 : 296 : 299 : 302 : 306 : 309 : 313 :
Уоп: 7.42 : 7.38 : 7.35 : 7.35 : 7.32 : 7.32 : 7.26 : 7.22 : 7.21 : 7.22 : 6.95 : 6.70 : 6.41 : 6.30 : 6.17 :
~~~~~

y= 3945: 2607: 2606: 2606: 2605: 2603: 2599: 2591: 2575: 2545: 2517: 2489: 2489: 2488: 2488:

x= -3501: -2107: -2107: -2108: -2109: -2110: -2114: -2122: -2137: -2168: -2202: -2236: -2236: -2236: -2237:

Qc : 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.256: 0.255: 0.253: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251:
Фоп: 316 : 316 : 316 : 316 : 316 : 317 : 317 : 318 : 320 : 323 : 327 : 330 : 330 : 330 : 330 :
Уоп: 6.04 : 6.05 : 6.05 : 6.05 : 6.05 : 6.05 : 6.06 : 6.07 : 6.10 : 6.16 : 6.21 : 6.28 : 6.28 : 6.28 : 6.28 :
~~~~~

y= 3925: 2487: 2486: 2483: 2478: 2468: 2459: 2449: 2437: 2425: 2413: 2402: 2392: 2381: 2371:
-----
x= -3501: -2239: -2242: -2249: -2262: -2289: -2317: -2344: -2384: -2423: -2463: -2509: -2554: -2600: -2645:
-----
Qc : 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.253: 0.255: 0.255: 0.256: 0.256: 0.255: 0.253: 0.250: 0.247: 0.241:
Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 334 : 337 : 339 : 342 : 346 : 349 : 353 : 356 : 0 : 3 :
Уоп: 6.28 : 6.28 : 6.28 : 6.27 : 6.24 : 6.20 : 6.17 : 6.15 : 6.12 : 6.14 : 6.18 : 6.22 : 6.30 : 6.41 : 6.59 :
~~~~~

y= 3905: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2350: 2351: 2353: 2356: 2362: 2374: 2388: 2401: 2421:

x= -3501: -2736: -2736: -2736: -2736: -2737: -2738: -2739: -2743: -2750: -2764: -2790: -2815: -2840: -2871:

Qc : 0.236: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.232: 0.233: 0.235: 0.237: 0.238: 0.242:
Фоп: 7 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 14 : 16 : 18 : 21 :
Уоп: 6.78 : 7.02 : 7.02 : 7.02 : 7.02 : 7.03 : 7.01 : 7.02 : 7.01 : 6.99 : 6.93 : 6.84 : 6.75 : 6.68 : 6.58 :
~~~~~

y= 3885: 2460: 2489: 2519: 2548: 2578:
-----
x= -3501: -2931: -2960: -2990: -3019: -3048:
-----
Qc : 0.245: 0.247: 0.252: 0.256: 0.260: 0.261:
Фоп: 24 : 27 : 30 : 33 : 36 : 40 :
Уоп: 6.41 : 6.41 : 6.25 : 6.12 : 6.00 : 5.91 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3235.7 м, Y= 3312.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2814701 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.

и скорости ветра 5.37 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 001101 0001  | Т    | 3.7400     | 0.281470      | 100.0    | 100.0  | 0.075259395   |
| -----     |              |      |            |               |          |        |               |
| В сумме = |              |      |            | 0.281470      | 100.0    |        |               |

~~~~~

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

31.01.2025

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, Баянаульский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Fonet Er-Tai AK MINING\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Миялы**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, Баянаульский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГІДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ  
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРНЫНЫҢ ПАВЛОДАР  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГІДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

140000, Павлодар қаласы, Естай көшесі, 54  
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86  
факс: 8(7182) 32-71-82, info\_pvd@meteo.kz

140000, г. Павлодар, улица Естай, 54  
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86  
факс: 8(7182) 32-71-82, info\_pvd@meteo.kz

32-2-03/609

14.08.2024

Генеральному директору  
ОО «Fonet Er-Tai AK MINING»  
Мавлен Д.

На Ваш запрос от 13.08.2024г. № 322/24 сообщаем климатические характеристики за 2019-2023г. по данным наблюдений на метеостанции Екибастуз:

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °C	29,1
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °C	-16,0
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Среднее годовое количество осадков, мм	280,7
Максимальное суточное количество осадков за многолетний период, мм	69,6 (июль 1992 г.)

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2019-2023	6	7	7	7	9	32	17	15	11

Среднегодовая скорость ветра, м/с по направлениям:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6

Директора

Г.В. Шпак

<https://seddoc.kazhydromet.kz/CuF5vE>

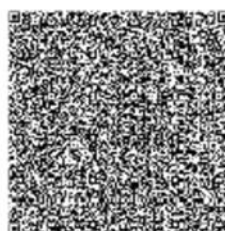
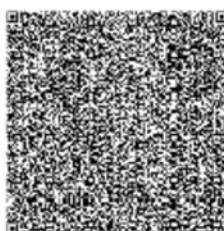
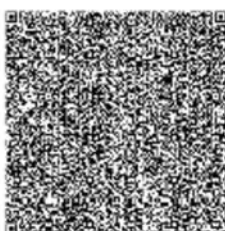
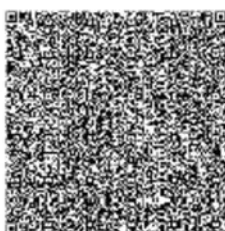
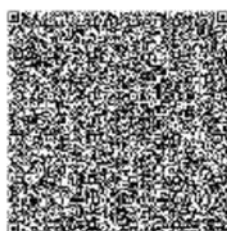


## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.10.2015 года

01791P

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Industrial Research"</b> 050059, Республика Казахстан, г. Алматы, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 5., 504., БИН: 150740026602 (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)
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Особые условия</b>	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс I</b> (отчуждаемость, класс разрешения)
<b>Лицензиар</b>	<b>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> (полное наименование лицензиара)
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</b> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<b>г. Астана</b>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01791P

Дата выдачи лицензии 22.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Industrial Research"  
050059, Республика Казахстан, г.Алматы, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 5., 504.,  
БИН: 150740026602

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

**Производственная база** Республика казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д.5, офис 504

(местонахождение)

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

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 22.10.2015

**Место выдачи** г.Астана

