



ПрК "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 года

ОТЧЕТ

*о возможных воздействиях к плану горных работ месторождения суглинков
«Талапты» блок С1-IV
в Кордайском районе Жамбылской области.*

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

Производственный кооператив «Тепловик» *Абдулкасимова Г.К.*



г.Тараз, 2025год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.

ПрК "Тепловик"

БИН 980240001245

ГЛ № 01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 г.

юр.адрес: г.Тараз, ул.Ы.Сулейманова, 17

Эл.почта: Gylik_Tar@mail.ru

тел. 8(7262)51-16-72

сот. +7(701)918-95-72

Оглавление

Введение	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами ..	8
Гидрографическая характеристика территории	10
Радиационный гамма-фон.....	11
Социально-экономические условия региона	11
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	12
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	15
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	19
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	19
1.8 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	19
Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу	20
Тепловое воздействие	24
Электромагнитное воздействие	24
Радиопомехи	25
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	30
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.....	33
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	33
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности	34

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:	35
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	35
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	35
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	36
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	37
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	38
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	38
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	40
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	41
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:	41
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	45
Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 2025-2027гг.....	46
Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 2028-2034гг.....	60
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	77
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	80
11. 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:.....	80
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	82
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления ..	82
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий;	83
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;.....	83
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;.....	84
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	94

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);	95
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;.....	97
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	97
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	99
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	99
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	100
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	101
19. Краткое нетехническое резюме.....	101
Радиационный гамма-фон.....	104
Социально-экономические условия региона	105
Тепловое воздействие	109
Электромагнитное воздействие	109
Радиопомехи	110
Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;	115
Материалы по расчету рассеивания.....	116

Введение

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля

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

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО "Табыс 23"
Резидентство	резидент РК
БИН	231040022595
Регион	РК, Жамбылская область,
Адрес	Кордайский район, Беткайнарский с.о., село А.Беткайнар, улица Алтындән 1,
Телефон	
E-mail	tauagrokz@mail.ru
Директор	
Фамилия	Куттуков
Имя	Биржан
Отечество	Чайзатович

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

Талаптинское месторождение суглинков находится в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстан и расположено в 15км к северо-западу от районного центра с Кордай и в 2км к северо-востоку от совхоза Талапты (п. Касык). От областного центра г. Тараз удалено на 290км. Ближайшими населенными пунктами месторождения являются: с. Касык и с. Степное.

Координаты угловых точек

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	43°7'19.01"	74°39'27.00"
2	43°7'14'01"	74°39'20.01"
3	43°7'17.00"	74°39'14.01"
4	43°7'14.01"	74°39'29.00"
5	43°7'11.00"	74°39'16.00"

Месторождение Талапты (блок С1-IV) занимает площадь 58800м² и приурочено к небольшой возвышенности в 1800м к северо-востоку от поселка Касык.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

Ситуационная карта-схема района размещения участка



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

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Жамбылской области за 2024 год наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся в Кордайском районе в с.Кордай, на 1 автоматической станции расположенной по ул. Жибек жолы, № 496«А».

В целом в селе определяется 5 показателей: оксид углерода; диоксид азота; оксид азота; озон (приземный), диоксид серы.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как низкий, он определялся значением СИ равным 1 по сероводороду и значением НП =0%.Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2023, 2024 гг оценивается как низкий.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Кордайском районе не проводятся.

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Основными ЗВ в водных объектах на территории Жамбылской области являются сульфаты, фенолы, магний и взвешенные вещества. На территории Жамбылской области случаи высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Таласском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

Климатические условия

Климат района резко-континентальный с продолжительным жарким, засушливым летом, короткой влажной зимой, значительными сезонными и суточными колебаниями температур. Наиболее высокая температура воздуха до +40°, +45°С наблюдается в июле и первой половине августа. Минимальная температура до -30°С отмечается в январе. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 50-100мм, которые выпадают, в основном, в зимнее и весеннее время года, Высота снежного покрова не постоянна по площади. В пониженных частях рельефа она достигает 20см. Глубина сезонного промерзания почвы 0,4-0,7м.

ЭРА v3.0

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

Кордайский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации	200

атмосферы, А	
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4.0
СВ	7.0
В	17.0
ЮВ	24.0
Ю	11.0
ЮЗ	14.0
З	16.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Геологическая характеристика района

В орографическом отношении месторождение находится в пределах Чуйской впадины, протягивающейся в субширотном направлении. Морфологически она представляет собой слабонаклонную равнину, неравномерно расчлененную множеством оврагов. Абсолютные высоты ее колеблются от 500 до 720м. На юге Чуйская впадина ограничена Киргизским хребтом, на севере полого-холмистым рельефом Кендыктасских гор, на северо-востоке Жеты-Жольским и Кастекским хребтами.

Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть в районе развита очень слабо и принадлежит бассейнам реки Шу и озера Балхаш.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах в 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, оз. Биликөл и вдхр.Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

По сравнению с 12-ю месяцами 2022 года класс качества поверхностных вод реки Асса с выше 5 класса перешел к 3 классу и вдхр. Тасоткель с выше 5 класса перешел в 5 класс – улучшилось. В реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось. В реке Сарыкау с 4 класса перешло в 5 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты и взвешенные вещества.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

В центральной части впадины с юго-востока на северо-запад протекает р. Чу, характеризующаяся обилием меандр и заболоченных пойм. Район работ расположен на правом берегу р.Чу. Наиболее крупными правыми притоками р. Чу, являются реки Какпата, Калгата, Джаланашсай, Ыргайты, Акалатас, Каракуруз. Водные

потоки не обладают постоянным дебитом. Максимальное повышение уровня воды, связанное с таянием снежного покрова, наблюдается в мае-июне. Расходы их от 0,58-1,69 м³/сек до 2,17-14,83 м³/сек.

В районе работ развита ирригационная система: Георгиевский, Шортобинский каналы.

Радиационный гамма-фон

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по Жамбылской области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м².

Растительный и животный мир

Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Растительный мир Жамбылской области насчитывает более 3 тыс. видов. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс.га, состоит из 74 водоемов, из них 73 водоема пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, карась, вобла.

Растительность района добычных работ бедна и представлена, в основном, степными травами. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Социально-экономические условия региона

В экономическом отношении район является, в основном, сельскохозяйственным. Население района – казахи, русские, киргизы, украинцы. Населенные пункты сосредоточены, в основном, по речным долинам, вдоль шоссе и железных дорог.

Наиболее крупным близлежащим населенным пунктом является г. Токмак республики Киргизстан. Он расположен в 4,5 км южнее месторождения, кроме того, ближайшими населенными пунктами являются пос. Шортобе, Масанчи, Каракемер, Каракуруз.

Районным центром Кордайского района является с. Кордай, расположенное в 53 км к северо-западу от месторождения. Все перечисленные населенные пункты связаны между собой шоссе или грунтовыми дорогами. Через территорию района проходит асфальтированное шоссе связывающее г. Бишкек (Кыргызстан) с Алматы, с Кордай и г. Шу.

Электроэнергией район обеспечивается за счет ЛЭП энергосистемы Южказэнерго. В 200 м восточнее контура месторождения проходит ЛЭП мощностью -35 квт.

Обеспечение водой для бытовых и технических нужд населения района осуществляется за счет воды крупных рек и гидрогеологических скважин.

Топливная база и лесоматериалы в районе отсутствуют и завозятся из других районов страны.

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

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

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

Факторами воздействия на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа спецтехники, оборудования, разработка месторождения, разгрузочно-погрузочные работы.

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.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Участок намечаемых работ находится на расстоянии 4,76км от реки Шу. На реке Шу установлены водоохранные зоны и полосы, где минимальная ширина водоохранной полосы составляет – 35 метров, ширина водоохранной зоны составляет 500 метров. В связи с этим участок намечаемых работ не входит в водоохранную зону реки Шу.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкой значимости (6)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости. Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - продолжительный (3)-продолжительность воздействия от 1 года до 3 лет

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 5 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Значимого дополнительного воздействия на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты, активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории не ожидается.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном полевыми работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир можно оценить как:
пространственный масштаб воздействия – локальный (2) - площадь воздействия 1 км² для площадных объектов;

временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года;

интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-9).

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении работ в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, отсутствуют.

Данная деятельность не приведет к необходимости переселения жителей.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на различных работах месторождения в связи с ростом доходов.

На территории месторождений отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности на месторождении окружающая среда и социально-экономическая ситуация в регионе останутся в их текущем состоянии. Это обеспечит сохранение экологической стабильности, отсутствие дополнительных нагрузок на природные ресурсы и неизменность текущих социально-экономических условий.

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения альтернативного варианта нет, либо отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов района за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Условия залегания, отсутствие грунтовых и подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования. Учитывая незначительную механическую прочность полезного ископаемого и пород вскрыши разработку месторождения, возможно, осуществлять без буровзрывных работ с применением бульдозеров и экскаваторов.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения predetermined условиями расположения полезных ископаемых. Наличие конкретных технических проектных решений обеспечивает существенное снижение возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на участке будут являться: автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

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

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии пп.4, статьи 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Эксплуатация участка горных работ будет осуществляться с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований, а также требованиям кодекса «О недрах и недропользовании».

Месторождение Талапты (блок С1-IV) занимает площадь 58800м² и приурочено к небольшой возвышенности в 1800м к северо-востоку от поселка Касык.

Полезная толща месторождения, сложена однородными лессовидными суглинками средне-верхнечетвертичного возраста. Суглинки представляют собой малопластичную породу довольно плотного строения с объемным весом 1,58 т/м³.

Целевое назначение- добыча суглинков.

Земельный участок расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории С₁ открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 65⁰, высота уступа принята равной до 6,0м. Угол откоса уступа при погашении принят равным 35⁰.

Длина карьера - 300 м, ширина - 160-180 м.

Подсчет промышленных запасов произведен методом геологических блоков.

Настоящим планом горных работ предусматривается разработка месторождения в контурах геологических запасов категории С₁. Подсчетный блок С₁-IV.

Распределение запасов суглинков, вскрышных пород, горной массы и коэффициента вскрыши в контуре отработки карьера приведены в таблице №2

таблица №1.5.1

№№ п.п.	Горизонт, м	Суглинки, тыс. м ³	Вскрыша, тыс. м ³	Горная масса, тыс. м ³	Коэффициент вскрыши, м ³ /м ³
1	2	3	4	5	6
1	1	701,0	58,8	759,8	0,08

Вскрытие месторождения.

Рельеф поверхности карьера представляет собой слабонаклонную равнину, неравномерно расчлененную множеством оврагов. Перепады высот абсолютных отметок до 20м на 0,5км длины. Карьер вскрыт одним капитальным съездом северного заложения с отметки поверхности +633,0м на отметку дна карьера +627,0 м. Съезд располагается на северном борту карьера.

Разработка вскрыши осуществляется бульдозером ДТ-75 путем срезки и перемещения грунта в валы, с последующей погрузки последней экскаватором в автосамосвалы.

Вскрышные работы.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. К породам вскрыши отнесен почвенно-растительный слой, мощность которого в среднем составляет 1,0м. Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером ДТ-75 и экскаватор ХСМГ ХЕ300U.

Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером ДТ-75 в навалы с последующей их экскаватор ХСМГ ХЕ300U в автосамосвалы HOWO ZZ3257N3847A, которые вывозят ее, и складывают во временные внешние отвалы вскрышных пород, по мере продвижения фронта работ основной отвал формируется на западной части карьера. Вскрышные работы на месторождении производится с отдельным удалением и складированием почвенно-растительного слоя и некондиционных щебнистых суглинков с целью последующей рекультивации отработанного пространства и восстановления плодородного слоя. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего срока отработки карьера.

таблица №1.5.2

№№п /п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Общий объем вскрыши	тыс. м ³	58,8
2.	Средняя мощность вскрышных пород	м	1,0
3.	Годовой объем вскрыши (расчетный)	м ³	19600,0
4.	Производительность оборудования: - экскаватор ХСМГ ХЕ300U - бульдозер ДТ-75 - автосамосвал HOWO	м ³ /см м ³ /см т/см	1899,0 740,0 425,0
5.	Количество механизмов в смену: экскаватор ХСМГ ХЕ300U бульдозер ДТ-75 автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A	шт. - // - - // -	1 1 1
6.	Расстояние транспортирования	км	0,3
7.	Режим работы на вскрыше: рабочих дней в году	дней	25 0

рабочих смен в сутки	см.	1
продолжительность смены	час	8

Отвальное хозяйство.

Планом горных работ отвалообразование принято бульдозерное. Отвалы располагаются на западном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в обвале ПРС составляет 5,88 тыс. м³, с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,24 составляет 7,29 тыс. м³, в отвале вскрыши (некондиционных суглинков) 52,92 тыс. м³, с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,24 составляет 65,6 тыс. м³

Отвал почвенно-растительного слоя (ПРС) предусматривается разместить за контуром карьера, вдоль западного борта, для последующего использования при рекультивации. При высоте отвала 3,0м его площадь составит 0,24 га.

Отвал скальных вскрышных пород предусматривается разместить рядом с отвалом ПРС. Среднее расстояние откатки составляет 0,5км. Способ отвалообразования – бульдозерный. Планируется размещения скальной вскрыши в один ярус средней высотой 5,0м. Угол откоса уступа не должен превышать 40°. Площадь, занятая отвалом составит 1,35га.

Емкость отвала вскрышных пород параметры отвала вскрышных пород приведены в таблице №1.5.3.

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели	
			Отвал вскрыши	Отвал ПРС
1	2	3	4	5
1	Длина	м	135,0	60,0
2	Ширина	м	100,0	40,0
3	Высота	м	5,0	3,0
4	Площадь	тыс. м ²	13,5	2,4
5	Емкость	тыс. м ³	67,5	7,3

Производство добычных работ.

Объем горной массы подлежащей вывозке из карьера на расчетный год приведены в таблице №1.5.4.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество, объем
1.	Горная масса	тыс. м ³	241,6
2	Суглинки	тыс. м ³ /тыс. тн.	222,0/350,76
3	Вскрыша	тыс. м ³	19,6

В соответствии с техническим заданием и принятой технологией производства вскрышных и добычных работ в качестве погрузочного оборудования приняты гусеничный экскаватор ХСМГ ХЕ300U (Китай) – «обратная» лопата емкостью ковша 1,4 м³.

Согласно заданию на проектирование, общая расчетная годовая производительность равна 222,0 тыс. м³

Выбор системы разработки и расчет ее параметров.

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная одно-бортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта и внешним расположением отвалов вскрышных пород. Высота рабочего уступа принята равной до 6,0 м, ширина рабочей площадки – 40,4м.

6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

Организация труда

Режим работы карьера по проекту принимается сезонной, при следующих показателях:

- число рабочих дней в году – 250 дней.
- число смен в сутки – 1 смена.
- продолжительность смены – 8 часов.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Согласно Приложению 1 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 2 п. 2 п.п. 2.5 - добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду отнесена к объектам II категории. Применение наилучших доступных технологий не требуется.

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

Добыча месторождения проводится на геологическом отводе свободном от строений и сооружений, в связи с этим работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений до намечаемой деятельности не требуется.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

В состав проектируемого предприятия входят: карьер, отвал вскрышных пород в виде почвенно-растительного слоя и передвижные вагончики для персонала.

Общее управление производством будет осуществляться из головного офиса Товарищества расположенного в с. Беткайнар.

1.8 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

2025-2027г. на площадке выбросы в атмосферный воздух от 14 источников (2-организованных, 12 –неорганизованных, в том числе 1 ненормируемый) составят 8.45517 г/с; 20.14174 т/год 3х загрязняющих веществ.

2028-2034г. на площадке выбросы в атмосферный воздух от 10 источников (2-организованных, 8 –неорганизованных, в том числе 1 ненормируемый) составят 3.00650 г/с; 10.85832 т/год 3х загрязняющих веществ.

Источник выделения загрязняющих веществ в атмосферу 2025-2027г:

Организованные 2:

–ист. №0001 – Резервуар хранения ДТ;

–ист. №0002 – ТРК ДТ;

Неорганизованные нормируемые – 11:

–ист. №6001 – Выемка вскрышных пород;

- ист. №6002 – Погрузка вскрышных пород;
- ист. №6003 – Транспортировка вскрышных пород;
- ист. №6004 – Разгрузка вскрышных пород на отвал;
- ист. №6005 – Поверхность пыления;
- ист. №6006 – Выемка полезного ископаемого;
- ист. №6007 – Погрузка полезного ископаемого;
- ист. №6008 – Транспортировка полезного ископаемого;
- ист. №6009 – Разгрузка полезного ископаемого на склад;
- ист. №6010 – Планировочные работы на карьере;
- ист. №6011 – Поверхность пыления склада;
- Неорганизованные ненормируемые – 1
- ист. № 6012 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Источник выделения загрязняющих веществ в атмосферу 2028-2034г:

Организованные 2:

- ист. №0001 – Резервуар хранения ДТ;
- ист. №0002 – ТРК ДТ;

Неорганизованные нормируемые – 11:

- ист. №6005 – Поверхность пыления;
- ист. №6006 – Выемка полезного ископаемого;
- ист. №6007 – Погрузка полезного ископаемого;
- ист. №6008 – Транспортировка полезного ископаемого;
- ист. №6009 – Разгрузка полезного ископаемого на склад;
- ист. №6010 – Планировочные работы на карьере;
- ист. №6011 – Поверхность пыления склада;

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6012 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0.394» на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

(сформирована 12.02.2025 12:30)

Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок С1-IV
Вар.расч.:7 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0026	0.0023	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002	0.0001	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0136	0.0079	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0018	0.0015	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0009	0.0008	См<0.05	См<0.05	нет расч.	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	0.0042	0.0024	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0001	0.0000	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/	0.0014	0.0012	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.3927	0.8221	0.8044	0.1123	нет расч.	0.3000000	3
___31	0301+0330	0.0044	0.0039	См<0.05	См<0.05	нет расч.		
___41	0337+2908	1.3936	0.8229	0.8052	0.1124	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на всей расчетной площадке по всем ингредиентам отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, т.к. в Кордайском районе постов наблюдений нет.

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

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица №3

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						ПДВ		Год
Код и наименование		существующее положение		2025-2027г.		2028-2034г.				дости- жения
загрязняющего										
вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(333) Сероводород										
Резервуар дизельного топлива	0001			2.772E-05	1.2318E-06	2.772E-05	1.2318E-06	2.772E-05	1.232E-06	2025
ТРК дизельного топлива	0002			7.317E-06	1.2749E-06	7.317E-06	1.2749E-06	7.317E-06	1.275E-06	2025
Итого				3.504E-05	2.5067E-06	3.504E-05	2.5067E-06	3.504E-05	2.507E-06	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19										
Резервуар дизельного топлива	0001			0.0098728	0.00043871	0.0098728	0.00043871	0.0098728	0.0004387	2025
ТРК дизельного топлива	0002			0.0026061	0.00045408	0.0026061	0.00045408	0.0026061	0.0004541	2025
Итого				0.0124789	0.00089279	0.0124789	0.00089279	0.0124789	0.0008928	
Итого от организованных источников				0.012514	0.00089529	0.012514	0.00089529	0.012514	0.0008953	
Неорганизованные источники										
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния										
Выемка вскрышных пород	6001			0.002401	0.138298	-	-	0.002401	0.138298	2025
Погрузка вскрышных пород	6002			1.286006	0.180555	-	-	1.286006	0.180555	2025
Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003			0.108096	2.007982	-	-	0.108096	2.007982	2025
Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004			0.042548	0.017232	-	-	0.042548	0.017232	2025
Поверхность пыления	6005			2.430792	6.773159	2.430792	6.773159	2.430792	6.773159	2025
Выемка полезного ископаемого	6006			0.000802	0.044352	0.000018	0.000978	0.000802	0.044352	2025
Погрузка полезного ископаемого	6007			2.144593	0.289520	0.047279	0.006383	2.144593	0.289520	2025
Транспортировка полезного ископаемого	6008			0.015442	0.286855	0.015442	0.286855	0.015442	0.286855	2025
Разгрузка полезного ископаемого на склад	6009			1.617000	5.821200	0.035648	0.128331	1.617000	5.821200	2025
Планировочные работы на карьере	6010			0.430972	1.200861	0.100807	0.280889	0.430972	1.200861	2025
Поверхность пыления склада	6011			0.364000	3.380832	0.364000	3.380832	0.364000	3.380832	2025
Итого				8.442651	20.140845	2.993985	10.857426	8.442651	20.140845	
Итого от неорганизованных источников				8.44265	20.14085	2.99399	10.85743	8.44265	20.14085	
Всего по объекту				8.45517	20.14174	3.00650	10.85832	8.45517	20.14174	

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Водоснабжение карьера (техническое и питьевое) будет обеспечиваться за счет привозной воды из с. Касык, находящегося вблизи месторождения.

Объем потребления воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды - 1.1016 тыс. м³/год, в том числе:

- хоз.питьев.нужды – 0.2278 тыс. м³/год,
- полив или орош. – 0.8738тыс. м³/год.

Годовой объем образования хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 0.2278 тыс. м³/год.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом будут поступать по закрытой сети в накопитель. С накопителя сточная вода, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся на полигон ближайшего села, в соответствии с договором на оказание этих услуг. Накопитель представляет собой металлическую емкость. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г.

Соответствующие расчеты приведены в таблице водопотребления и водоотведения 8.1. в пункте 8.

Воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок.

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

К факторам негативного потенциального прямого воздействия на почвенный покров относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений;
- дорожная дегрессия.

Разработка месторождения и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. Мощность почвенно-растительного слоя, обычно, не превышает 10см. Залегает она на суглинках с большим количеством щебня, и удаляется отдельно от некондиционных суглинков (вскрышных пород), с целью последующей рекультивации отработанного пространства и восстановления плодородного слоя.

Вскрышные работы на месторождении производится с отдельным удалением и складированием почвенно-растительного слоя и некондиционных щебнистых суглинков с целью последующей рекультивации отработанного пространства и восстановления плодородного слоя.

В соответствии с указанным, технический этап рекультивации в настоящем проекте предусматривает выполнение следующих видов работ:

- с целью предотвращения эрозии, поверхность рекультивируемого отвала планируется с обратным уклоном не более 2-3°;
- с целью предотвращения эрозии, откос рекультивируемого отвала выполняется до 30°, до угла естественного откоса;
- планировку поверхности отвалов и все другие работы предусматривается производить бульдозером типа Т-170
- биологический этап рекультивации не предусматривается в связи с отсутствием плодородного слоя почвы.

Воздействие физических факторов

В процессе разработки месторождения неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

В период работ на объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Тепловое воздействие

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Источников теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева, как на площадке, в производственных помещениях объекта при эксплуатации, так и вблизи от нее нет.

Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет.

Для защиты людей от поражения током учтены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан».

На подстанциях и линиях электропередачи предусматривается использовать апробированные в промышленных условиях рассматриваемого региона типовые опорные конструкции и технические решения.

Предусматривается использование сертифицированного электрооборудования и конструкций.

Для обеспечения безопасных условий обслуживающего персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- горнотранспортные машины, работающие на электроприводе, заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Величина сопротивления заземления не должна превышать 4 Ома;
- все вращающиеся части машин и механизмов имеют ограждения;
- напряжения сетей распределения электроэнергии не превышают значений, нормируемых правилами безопасности Республики Казахстан;
- для потребителей карьера и отвала предусмотрены электросети с изолированной глухо-заземленной нейтралью;
- конструктивное исполнение электроустановок отвечает требованиям безопасности при производстве открытых горных работ;

- молниезащита;
- наружное освещение территорий производства работ, движения транспорта и пешеходов в карьере, на отвале, а также технологических автодорог на поверхности;
- предусмотрены средства обеспечения электробезопасности персонала (штанги, боты, перчатки, коврики, указатели напряжения и др.);
- для безопасной работы и эвакуации людей, предусмотрено аварийное электроосвещение.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Вибрационное воздействие

На горных машинах, использующихся при открытых разработках месторождений, характеристики генерируемых вибраций и шума зависят от типа машины, цикла работы, степени изношенности механизмов, твёрдости горной массы в массиве, благоустройства кабины.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

На участке месторождения не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовое воздействие

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей площадки, в основном, связаны с движением и работой транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности. В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Результаты расчета шума таблиц расчетов по программному комплексу «ЭРА-Шум» v 2.0 (2013г.) (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Были проведены расчеты уровней шума по всем источникам шумового воздействия (по расчетному прямоугольнику)

Результаты расчетов уровня шума в расчетных точках на территории объекта в расчетном прямоугольнике (РП) по сравнению с нормативами эквивалентного уровня звука позволяют сделать вывод, что расчетный уровень шума на РП будет ниже установленных, нормируемых допустимых уровней шума: в производственных помещениях, на территории предприятия (РП) - по расчетам экв.уровень 59 дБА, при нормативе 80 дБА (для помещений с постоянными рабочими местами производственных помещений, территории предприятия с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3) будут соответствовать допустимым уровням шума пункту 4 таблицы 2 приложения 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека».

По фактору шумового воздействия от всех источников, задействованных в производственном процессе, проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», по уровням звукового давления (L, дБ) в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, с расчетами эквивалентного и максимального уровня звука (дБА), позволяющий провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты, показал, что превышений нормативного допустимого уровня шума на территории предприятия не выявлено.

21	PT021	950	2840	1	ИШ0002-2дБА	14	24	13	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	1255	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	15	24	14	6	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	1560	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	16	25	16	7	-	-	-	-	-	-	-	9	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	1865	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	26	16	8	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	2170	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	18	27	17	6	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	2475	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	19	28	18	10	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT027	2780	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	20	29	18	11	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT028	3085	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	20	28	18	11	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	3390	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	19	28	18	11	-	-	-	-	-	-	-	9	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	3695	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	18	32	19	10	-	-	-	-	-	-	-	9	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	4000	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	26	19	11	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	4305	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	16	26	16	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	4610	2840	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-0дБА	14	25	15	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	4915	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0003-1дБА	13	24	13	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	5220	2840	1	ИШ0001-2дБА	12	23	13	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	5525	2840	1	ИШ0001-1дБА	12	22	12	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	340	2535	1	ИШ0001-2дБА	12	23	13	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	645	2535	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-0дБА	13	23	14	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	950	2535	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-1дБА	14	24	15	6	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	1255	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	15	25	15	7	-	-	-	-	-	-	-	9	-

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	1560	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	26	17	8	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	1865	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	18	27	18	10	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	2170	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	20	28	18	11	-	-	-	-	-	-	-	12	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	2475	2535	1	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-4дБА	22	30	20	13	-	-	-	-	-	-	-	12	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	2780	2535	1	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-4дБА	23	32	21	13	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	3085	2535	1	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-4дБА	23	31	21	13	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	3390	1925	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА	26	35	27	21	12	-	-	-	-	-	-	18	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	2475	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА	28	36	34	27	17	11	-	-	-	-	-	25	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	2780	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА	36	42	56	49	34	25	19	9	-	-	-	44	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	3085	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА	33	49	38	31	24	18	9	-	-	-	-	29	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	3390	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА	30	53	41	42	31	46	43	30	24	-	-	36	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	3695	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА	23	35	26	18	7	-	-	-	-	-	-	16	-

* L_i - источники, оказывающие основной вклад звуковому давлению в расчетной точке ($L_{max} - L_i < 10$ дБА).

Таблица 2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на РП

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31.5 Гц	2780	1620	1	36	107	-	
2	63 Гц	3390	1620	1	53	95	-	
3	125 Гц	2780	1620	1	56	87	-	
4	250 Гц	2780	1620	1	49	82	-	

5	500 Гц	2780	705	1	55	78	-	
6	1000 Гц	2780	705	1	48	75	-	
7	2000 Гц	2780	1315	1	46	73	-	
8	4000 Гц	2780	1315	1	37	71	-	
9	8000 Гц	3390	1620	1	24	69	-	
10	Эквивалентный уровень	2780	705	1	59	80	-	
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	95	-	

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

При добычных работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства.

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

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.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

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.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

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

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

- 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;
- 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;
- 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;
- 4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;
- 5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;
- 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

При выполнении операций с отходами был учтен принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI. (Раздел 8. стр.138). Ввиду отсутствия большого количества отходов, альтернативные методы использования отходов не предусмотрены.

Обеспечение горячим питанием - будет осуществляться из ближайшего населенного пункта. Размещение мед.пункта не предполагается, так как в целях соблюдения требований техники безопасности работников имеющие медицинские противопоказания к работе

допускаться не будут. Работы по техническому обслуживанию автотранспортных средств на объекте не проводятся. Соответственно образование производственных отходов от обслуживания автотранспортных средств отсутствует.

Все образуемые отходы в виде смешанных коммунальных отходов будут сортироваться на месте в специальных контейнерах, с последующей передачей их по договору специализированной организации.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 1.241 т/год следующих видов отходов производства и потребления:

- Коммунальные отходы - 0.616 т/год;
- Ткань для вытирания - 0.152т/год;
- Пищевые отходы - 0.023 т/год;
- Пластмассовая тара, упаковка - 0.450т/год.

Отходы потребления, смешанные коммунальные отходы, пищевые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 03 01. *Данный вид отходов неопасный.*

Площадка должна быть оборудована контейнерами временного накопления смешанными коммунальными отходами, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0 м³. После накопления отходы будут вывозиться с территории предприятия специализированной организацией по договору на полигон смешанных коммунальных отходов.

Ткань для вытирания, образующаяся в следствии личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон смешанных коммунальных отходов специализированной организацией по договору. Код 15 02 03. *Данный вид отхода неопасный.*

Пластмассовая тара, упаковка образуется в результате использования пластиковых контейнеров для еды, одноразовая посуда, тары из под масла. Код 15 01 02. *Данный вид отхода неопасный.*

Ежегодный объем вскрыши–2025-2027гг– 19600 м³ (1744.4 т/год). Вскрышные породы - горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера. Объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород. Отвал располагается на выработанном пространстве карьера.

Наименование отхода	Прогнозируемое количество т/год	Код отхода по классификатору	Вид операции, которому подвергается отход
Коммунальные отходы	0.616	20 03 01 (неопасный)	Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить раздельно. Сортировка ТБО по морфологическому составу, временное накопление, передача сторонней организации по договору
пищевые отходы	0.023		

Ткань для вытирания	0.152	15 02 03 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев.
Пластмассовая тара, упаковка	0.450	15 01 02 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальные сетчатые контейнеры, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев.

Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса будут заключены договора, с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствии с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Сбор и временное хранение данных отходов должен осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

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

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлен в разделе 9.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Талаптинское месторождение суглинков находится в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстан и расположено в 15км к северо-западу от районного центра с Кордай и в 2км к северо-востоку от совхоза Талапты (п. Касык). От областного центра г. Тараз удалено на 290км. Ближайшими населенными пунктами месторождения являются: с. Касык (830км) и с. Степное (3 км).

Так как село Касык расположено на удаленном расстоянии от участка добычи, негативного воздействия оказываться не будет.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов, образуемые на объекте, подлежат передаче сторонним организациям по договору.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Месторождение суглинков представляет собой пластовое месторождение равнинного типа, сформированного из терригеннообломочного материала временными водотоками.

Равнинная часть района характеризуется однообразным ландшафтом и отглаженными очертаниями микроформ рельефа. В различных участках равнины наблюдаются отдельные изолированные холмы и бугры. Абсолютные отметки равнинной части находятся в пределах 615-655м.

Полезная толща месторождения представлена пластовой залежью лессовидных суглинков, выдержанных по строению и мощности.

По условиям образования суглинки относятся к пролювиальным образованиям.

Разведочными шурфами достаточно детально изучено геологическое строение месторождения. Максимальная глубина разведочных выработок и, соответственно, вскрытая мощность полезного ископаемого, 6,0м., минимальная -21,0м. Отмечается постепенное уменьшение мощности суглинков к северо-западу, вероятно связанное с рельефом основания.

Полезная толща перекрыта почвенно-растительным слоем незначительной мощности 0,1м и тощими суглинками с мелкой щебенкой интрузивных пород. Мощность этих суглинков составляет 0,9м. Общая мощность вскрыши повсеместно составляет 1,0м.

Коэффициент вскрыши равен 0,08. Месторождение не обводнено. Прослои пустых (некондиционных) пород внутри полезной толщи отсутствуют.

Условия залегания, отсутствие грунтовых и подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования. Учитывая незначительную механическую прочность полезного ископаемого и пород вскрыши разработку месторождения, возможно, осуществлять без буровзрывных работ с применением бульдозеров и экскаваторов.

Учитывая, что месторождение в целом разведано на среднюю глубину 12,7м, с учетом вскрыши (1,0м), то разработку месторождения необходимо вести на 2 уступа, высотой 5,5-6,0м. В возвышенной части месторождения, где мощность полезной толщи достигает до 15-21,0м, число уступов увеличивается до 4-х.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории С1 открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Годовая производительность карьера по ПГС согласно заданию равна 220000м³. С учетом потерь при эксплуатации и транспортировке в размере 0,5% ежегодные погашаемые запасы на карьере составит 222000м³ в год; 888,0 м³ в сутки и в смену.

Срок существования карьера - согласно Лицензии с правом продления

Извлекаемые запасы - 693,990 тыс. м³, вскрыша - 58,800 тыс. м³

Способ разработки карьера - открытый.

Вскрышные работы (выемка, транспортировка, хранение на отвале) 2025-2027г - 19600м³

Добыча суглинок 2025-2027г - 220000 м³, 2028-2034г - 4800м³

Коэффициент вскрыши - 0,089 м³/ м³.

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году) с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены - 8 часов.

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная одно-бортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта и внешним расположением отвалов вскрышных пород. Высота рабочего уступа принята равной до 6,0 м, ширина рабочей площадки - 40,4м.

Для транспортировки горной породы рабочим проектом предусматривается использовать автосамосвалы HOWO ZZ3257N3847A, грузоподъемностью 12 т.

Для выполнения подсобных и хозяйственных перевозок предприятия (карьера) по мере производственной необходимости будут привлекаться следующие автомашины:

а) машина бортовая ГАЗ-53А (для перевозки запчастей) - 1шт.

б) поливочная машина ПМ -130Б (для перевозки питьевой и технической воды и орошения карьерных дорог и забоев) - 1шт.

в) автобус ПАЗ-672 для доставки рабочих на место работы - 1шт.

г) топливозаправщик АЦ- 4,2-53А (для доставки ГСМ) - 1шт.

В состав проектируемого предприятия входят: карьер, отвал вскрышных пород в виде почвенно-растительного слоя и передвижные вагончики для персонала.

Общее управление производством будет осуществляться из головного офиса расположенного в с. Беткайнар.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Намечаемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

В основу составления горнотехнического раздела плана горных работ положены данные «Отчета о результатах пойсков и детальной разведки Талаптинского месторождения кирпичного сырья» в Кордайском районе Жамбылской области, разведанного Жанатасской геологоразведочной экспедицией в 1980 году.

Полезная толща месторождения, сложена однородными лессовидными суглинками средне-верхнечетвертичного возраста. Суглинки представляют собой малопластичную породу довольно плотного строения с объемным весом 1,58 т/м³.

Месторождение занимает незначительную площадь в контурах промышленных запасов-58800м², оконтурено 5-ю горными выработками глубиной от 6,0м до 21,0м, Месторождение до глубины 21м не обводнено, естественная влажность суглинков малая, не превышает 10-12%.

Выбор места осуществления намечаемой деятельности осуществлен в связи с тем, что на месторождении были проведены разведочные работы и подтверждение запасов суглинков.

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Законных интересов населения на территорию нет, так как объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

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

- На карьере необходимо иметь помещение (вагончик) для принятия пищи рабочими в обеденный перерыв, для смены одежды и т.д.

- В помещении иметь питьевую воду и предметы гигиены.
- Оборудовать на карьере в удобном месте уборную.
- В помещении персонала необходимо иметь душевую.

Помещения оборудованы светильниками, вытяжными бытовыми вентиляторами, обогревателями. Комната отдыха, и комната приёма пищи оборудованы кондиционерами для охлаждения воздуха до комфортной температуры. В комнате приёма пищи установлен холодильник.

В помещениях, предназначенных для обогрева работников, температуру воздуха и скорость его движения поддерживаются соответственно на уровне +22 – +25 градусов Цельсия (далее – оС) и ≤ 0,2 метров в секунду (далее – м/с).

Необходимый воздушный режим обеспечивается проветриванием с помощью окон, искусственной вентиляции

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

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

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

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

Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункта 2 статьи 245 Кодекса.

Согласно пункта 4 статьи 245 Кодекса проведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

Санитарно-защитная зона для данного объекта согласно «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» составляет 100 м- IV класс опасности. Будет предусмотрено озеленение санитарно-защитной зоны не менее 50 % территории.

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

Месторождение суглинком приурочено к полого-всхолмленной возвышенности южных предгорий Кендытас, возвышающейся над окружающей местностью в виде овально-вытянутой гряды субширотного простирания.

Месторождение вытянуто с запада на восток на 4 км при ширине до 1,2-1,5 км и ограничено с запада и востока крупными оросительными каналами. В восточной части этой гряды расположен добычной карьер бывшего Георгиевского кирпичного завода.

Месторождение литологически представлено серыми, палево-серыми до светло-коричневых оттенков, однородными тощими лессовидными малопластичными суглинками.

В верхнем метровом интервале наблюдаются редкие, но довольно крупные (до 20 мм) стяжения и конкреции корбонатов и тонкие прожилки гипса, а также изобилуют слобоокатанные обломки интрузивных и осадочных пород. С поверхности эти суглинки обогащены гумусом и образуют почвенно-растительный слой, мощностью 0,25 м.

Мощность суглинков по данным детальной разведки и по данным геологосъемочных работ она достигает до 60 м и подстилается гравийно-галечниковыми отложениями средне-четвертичного возраста.

По гранулометрическому, химическому и минерологическому составу, числу пластичности, в целом суглинки по площади и на глубину весьма однородные, с очень незначительными отклонениями, отмечаемыми в единичных пробах.

Месторождение суглинков по характеру геологического строения, площадному распространению и качеству сырья, согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям глинистых пород» относится к первой группе 2 типа месторождений – среднее пластообразное и линзообразное, выдержанное по строению, мощности и качеству полезного ископаемого.

Грунтовые воды на месторождении не вскрыты.

По данным лабораторных исследований установлено, что кирпичное сырье месторождения по гранулометрическому составу относится к тощим лессовидным суглинкам, весьма близким к пылеватым супесям, т.к. глинистая составляющая (фракция менее 0,005 мм), не превышает 22,95%. Что касается фракции 0,05-0,005 мм, то она составляет в среднем по месторождению 73,65%. Крупнозернистые включения в суглинках отсутствуют.

Число пластичности по месторождению варьирует от 3,5 до 6,4 (среднее 4,6), при чем основная часть проб (90%) имеет число пластичности в пределах 4,2-5,1. Суглинки месторождения по числу пластичности относятся к малопластичному сырью.

По химическому составу суглинки месторождения характеризуются следующими данными:

Таблица №6.3

№№ п/п	Значения	Содержание окислов в %		
		CaO	MgO	SO ₃
1	2	3	4	5
1.	Максимальное	9,80	4,58	0,96
2.	Минимальное	7,00	2,30	0,05
3.	Среднее	8,29	3,64	0,52

Из приведенной таблицы видно, что распределение карбонатов в суглинках равномерное, SO₃ – близкое к равномерному, причем карбонаты находятся в породе тонкодисперсном состоянии.

По содержанию глинозема и окислов железа суглинки относятся к кислым глинистым породам со средним содержанием красящих окислов.

Керамические и технологические свойства суглинков Талаптинского месторождения как сырье для производства обыкновенного кирпича изучались в лабораторных и в заводских условиях. При этом определялось: чувствительность глиняного сырья к сушке, оптимальная температура обжига и физико-механические свойства обожженных образцов и кирпича стандартного размера. Результаты этих испытаний приводятся в отчете нерудной лаборатории ЦЛ ЮКТГУ. По результатам отчета лаборатории можно сделать следующие заключения:

1. Воздушная усадка варьирует от 2,0 до 3,6% и составляет в среднем 2,7%.
2. Огневая усадка колеблется от 2,4 до 3,4% в среднем 2,7%.
3. Водопоглощение варьирует от 16,9 до 21,6% и составляет в среднем 19,9%.
4. Объемная масса колеблется от 1,57 до 1,70 кг/см³, в среднем 1,62 кг/см³.

Обобщая результаты прочностных испытаний кирпича на сжатие и изгиб можно сделать заключение, что из сырья Талаптинского месторождения суглинков возможно производство кирпича марок «100-150», в основном «125» при соблюдении технологии нерудной лаборатории ЮКТГУ, выражающейся в точной дозировке шихты, применением естественной сушки кирпича.

Морозостойкость испытывалась на кирпичах обожженных при температуре 900-1000°C, которые выдержали 25-35 циклов попеременного замораживания и оттаивания, что соответствует маркам кирпича по морозостойкости «МРЗ-25» и «МРЗ-35».

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

При проведении поисковых работ ни в одной из пройденных выработок подземной воды не были встречены, поэтому специальных гидрогеологических исследований на участке поисков и на месторождении не проводилось.

Что касается подземных вод района месторождения, то они приурочены отложениям полеозойного возраста, а грунтовые воды - отложениям современного и верхнечетвертичного возраста реки Чу и его притоков, а также валунно-галечно-песчаным отложениям южных предгорий гор Кендыктаса, которые по времени образования относятся к средне-верхнечетвертичному возрасту.

Водоносными горизонтами являются пески и гравийно-галечные отложения, а водоупорными - либо песчаники, либо конгломераты находящиеся в основании разрезов данных образований.

Покровные суглинки, супеси, лессы, эоловые пески как правило не обводнены на всю свою мощность, которая колеблется от первых десятков до 50-60 метров.

Река Чу вблизи Талаптинского месторождения имеет большой расход воды от 33-36 м³/сек (декабрь-апрель) до 39-45 м³/сек (июнь-август), так что вопрос о технической воде для карьера можно считать решенным.

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

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Кордайском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к в Кордайском районе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет осуществляться расчётным методом.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче суглинков, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах

- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)

- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости

- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения

- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон

- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с

данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную лицензию на проведение данного вида работ.

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

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

Реализация данного проекта предусматривается вне зоны охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

В состав предприятия входят: карьер, отвал вскрышных пород и передвижные вагончики для персонала. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает изъятие земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

Территория намечаемой деятельности не входит водоохранные зоны и полосы водных объектов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов.

На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод. Учитывая выше сказанное, планируемые работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

Территория намечаемой деятельности не входит в охраняемые природные территории, земли оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.

Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

В современной методологии «Отчета о возможных воздействиях» принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

При разработке проекта Отчета о возможных воздействиях используется «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Таблица 7.2. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении планируемых работ

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<i>Пространственный масштаб воздействия</i>	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта

Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного
<i>Временной масштаб воздействия</i>	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	от 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<i>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</i>	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
<i>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</i>	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - многолетний (4) - Продолжительность воздействия от 3-х лет и более

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - многолетний (4) - Продолжительность воздействия от 3-х лет и более

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Согласно таблице комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (8 баллов).

Степень воздействия на структуру растительных сообществ, на животный мир и в целом на окружающую среду при проведении работ на месторождении, при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как *незначительное*, локальностью воздействия - *ограниченное*, по временной продолжительности - *многолетнее*, по значимости воздействия – *умеренное*, а в целом как *низкое*.

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

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов и представлены в расчетах произведенных на основании утвержденных методик Республики Казахстан.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.1

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (таблица 3.3) для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к настоящей Методике.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 2025-2027гг

Источник выброса

№	6001	Вскрышные работы
Источник выделения №	1	Выемка вскрышных пород

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$q_{\text{эj}} = 7.2$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$V_{\text{jmax}} = 1.23$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_3 = 1.4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_5 = 0.7$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$\eta = 0$
1960

V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$V_{\text{j}} = 0$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.002401 0	0.138297 6

Источник выброса

№

6002

Вскрышные работы

Источник выделения №

1

Погрузка вскрышных пород

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)}{10^6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$

$q_{\text{э}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j -той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); $q_{\text{э}} = 9.4$

$V_{j\text{max}}$ – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j -той марки, м³/час; $V_{j\text{max}} = 502.56$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; $k_3 = 1.4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); $k_5 = 0.7$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). $\eta = 0$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta)}{10^6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; $m = 1$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j -той марки, м³; $V_j = 19600$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.2860057	0.1805552

Источник выброса №	6003	Вскрышные работы
Источник выделения №	1	Транспортировка вскрышных пород на отвал

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 1.2 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;
средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки,

$$N = 4$$

L – км;

$$L = 0.3$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$C4 = 1.3$$

где -

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.7$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

q' –

$$q' = 0.003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Т_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.108095 5	2.007982 3

Источник выброса

№ 6004 Вскрышные работы
Источник выделения № 1 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.04$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$B' =$	0.7
$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	$G_{\text{час}} =$ 2.33
$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	1744.
η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	$\eta =$ 0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.042547 9	0.017231 9

Источник выброса

№	6005	Вскрышные работы
Источник выделения №	1	Поверхность пыления

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1590$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{}$$

24

Тд= 60

Тд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η= 0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.4308	6.7732

Источник выброса

№ 6006 Работы на карьере

Источник выделения № 1 Выемка полезного

ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^6}{6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q_{эj} – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 7.2

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 14.32

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k₃= 1.4

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k₅= 0.1

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0.8

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 22000

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000802 1	0.04435 2

Источник выброса №	6007	Работы на карьере Погрузка полезного
Источник выделения №	1	ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 9.4$$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$\begin{aligned} V_{\text{jmax}} &= 5866.6 \\ &7 \end{aligned}$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta)}{10^6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_{\text{j}} = 220000$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.1445925 9	0.28952

Источник выброса

№

6008

Работы на карьере

Источник выделения №

1

Транспортировка полезного ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad \text{,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 1.2 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;
средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки,

$$N = 4$$

L – км;

$$L = 0.3$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$C4 = 1.3$$

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.1$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 –

пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица

3.1.1);

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$q' = 0.003$$

Тд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{сп} = 90$$

$$T_d = \frac{2 \times T_d^{\circ}}{24}$$

$$T_d = 60$$

Тд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.015442 2	0.286854 6

Источник выброса

№

6009

Работы на карьере

Разгрузка полезного ископаемого на

Источник выделения №

1

склад

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times}{10^6} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

не превышает 10%

$$k_5 = 0.1$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - 0.05-0.005 мм

k7= 1

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k8= 1

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

k9= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 297.00

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 594000

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η= 0.5

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.61700	5.8212

Расчет выброса вредных веществ при перевозке горной массы автотранспортом

Источник выброса

№ 6010 Работы на карьере

Источник выделения № 1 Планировочные работы на карьере

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

C1= 1

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 0.4 \text{ км/час}$ C2= 2

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 20

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

		$L =$	0.02
n –	число автомашин, работающих в карьере;	$n =$	1
$C3$ –	коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);	$C3 =$	1
$C4$ –	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$		
где -		$C4 =$	1.45
$S_{\text{факт.}}$ –	фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м ² ;		
S –	поверхность пыления в плане, м ² ;	$S =$	6600
	Значение $C4$ колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;		
$C5$ –	коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V_1^2 + V_2^2/3,6}$, м/с		
где -		$C5 =$	1.5
v_1 –	наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;	$v_1 =$	6
v_2 –	средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;	$v_2 =$	20
k_5 –	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);	$k_5 =$	0.1
$C7$ –	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;	$C7 =$	0.01
q_1 –	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C1, C2, C3=1$, принимается равным 1450 г/км;		
		$q_1 =$	1450
q' –	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² хс (таблица 3.1.1);		
		$q' =$	0.002
$T_{\text{сп}}$ –	количество дней с устойчивым снежным покровом;	$T_{\text{сп}} =$	90
$T_{\text{д}}$ –	количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:		
	$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$	$T_{\text{д}} =$	60
$T_{\text{д}}^{\circ}$ –	суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов		
	Продолжительность работы автотранспорта, час/год 2000 час/год		
η –	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).		
		$\eta =$	0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.430972	1.2008610

Источник выброса

№

6011

Работы на карьере

Источник выделения №

1

Поверхность пыления склада

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times \eta}{(1 - \eta)} \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.1$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$\text{где} \quad k_6 = 1.3$$

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1000$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3640	3.3808

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуар наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м³	17

Источник выброса № 0001 Резервуар дизельного топлива
Источник выделения № 1

T - Время слива нефтепродукта, сек	T=	3788
Vсл - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	17
Cr(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³	Cr(max)=	2.25
Q - Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	8
	Qвл=	8
C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Сроз=	1.19
	Срвл=	1.60
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50
$M_i(\text{г/сек}) = (C_r(\text{max}) * V_{\text{сл}}) / T * (1-\eta) = 0.0099$		
$M_i(\text{т/год}) = \{(C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) / 1000000\} + (0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 1000000) * (1-\eta) = 0.00044$		
Идентификация состава выбросов		

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредно-го вещества в углеводородах Сi, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации								
$M(\text{г/сек}) = M_i(\text{г/сек}) * (C_i / 100)$								
$M(\text{т/год}) = M_i(\text{т/год}) * (C_i / 100)$		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.000439917	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725	0.009872775	0.000438707
	и ароматические	0.0099	0.000439917	333	Сероводород	0.28	0.00002772	1.23177E-06

Источник выброса № 0002 ТРК дизельного топлива
Источник выделения № 1

Vсл- Объем слитого нефтепродукта, м³	Vсл=	16.667
Vтрк- Макс.производительность ТРК, м³/час	Vтрк=	2.4
Cr(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³	Cr(max)=	3.92
Q - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³	Qоз=	8.333
	Qвл=	8.333
C - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³	Сбоз=	1.98
	Сбвл=	2.66
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50
$M_i(\text{г/сек}) = (C_{\text{б.а/м}}(\text{max}) * V_{\text{трк}}) / 3600 = 0.00261$		
$M_i(\text{т/год}) = \{((C_{\text{боз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{бвл}} * Q_{\text{вл}}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 1000000)\} = 0.00046$		
Идентификация состава выбросов		

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредно-го вещества в углеводородах Сi, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
Расчет по формуле идентификации								
$M(\text{г/сек}) = M_i(\text{г/сек}) * (C_i / 100)$								
$M(\text{т/год}) = M_i(\text{т/год}) * (C_i / 100)$		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)
Углеводороды	Предельные	0.00261	0.00046	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725	0.002606147	0.000454081
	и ароматические	0.002613	0.000455	333	Сероводород	0.28	7.31733E-06	1.27493E-06

Источник выброса №	6012	Работа автотранспорта ДВС дизельного
Источник выделения №	1	автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i),$$

т/год

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива, т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

$$T = 2000 \text{ час/год}$$

$$M = g \times T = 26.00 \text{ т/год}$$

$$g = 0.013 \text{ т/час}$$

328	Сажа	0.0155
330	Диоксид серы	0.02
301	Диоксид азота	0.01
337	Оксид углерода	0.1
703	Бенз(а)пирен	3.2E-07
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
328	Сажа	0.0559722	0.403
330	Диоксид серы	0.0722222	0.520
	Диоксид азота	0.036111	0.260
301	Диоксид азота	0.0288889	0.208
304	Оксид азота	0.0046944	0.034
337	Оксид углерода	0.3611111	2.600
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	0.000008
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.1083333	0.780

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 2028-2034гг

2028-2034гг

Источник выброса

№	6005	Вскрышные работы
Источник выделения №	1	Поверхность пыления

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})]}{(1 - \eta)}, \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1590$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.4308	6.7732
------	--	--------	--------

Источник выброса № 6006 Работы на карьере
 Источник выделения № 1 Выемка полезного ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); $q_{\text{эj}} = 7.2$
 V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; $V_{\text{jmax}} = 0.32$
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; $k_3 = 1.4$
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); $k_5 = 0.1$
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. $\eta = 0.8$
 V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; $V_{\text{j}} = 4850$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.768E-05	0.0009778

Источник выброса № 6007 Работы на карьере
 Погрузка полезного
 Источник выделения № 1 ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times m}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{эj}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 9.4$$

$V_{j\max}$ – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{j\max} = 129.33$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta)}{10^{-6}}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 4850$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04727852	0.0063826

Источник выброса

№ 6008 Работы на карьере

Источник выделения № 1 Транспортировка полезного ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C_1 = 1.9$$

- C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;
 $V_{cc} = N \times L / n = 1.2 \text{ км/час}$ C2= 2.75
- где -
- N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 4
 средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки,
 L – км; L = 0.3
 n – число автомашин, работающих в карьере; n= 1
- C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C3= 1
- C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$
 где - C4= 1.3
 $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;
 S – поверхность пыления в плане, м²; S= 24
 Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
- C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V_1 \times V_2 / 3,6}$, м/с
 где - C5= 1.38
 v_1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с; $v_1 = 6$
 v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; $v_2 = 30$
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);
 $k_5 = 0.1$
- C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;
 C7= 0.01
- q_1 –
 пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;
 $q_1 = 1450$
- q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);
 $q' = 0.003$
- Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90
 Тд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:
 $T_d = \frac{2 \times T_d^\circ}{24}$ Tд= 60
- Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.015442 2	0.286854 6

Источник выброса №	6009	Работы на карьере
Источник выделения №	1	Разгрузка полезного ископаемого на склад

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad \text{, г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad \text{, т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);
не превышает 10%

$$k_5 = 0.1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
крупность материала - 0.05-0.005 мм

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 6.55$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 13095$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код	Наименование	Выбросы в
-----	--------------	-----------

вещ-ва	загрязняющего вещества	атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.03565	0.128331

Расчет выброса вредных веществ при перевозке горной массы автотранспортом

Источник выброса

№ 6010 Работы на карьере

Источник выделения № 1 Планировочные работы на карьере

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;
 $V_{\text{ср}} = N \times L / n = 0,4 \text{ км/час}$

$$C2 = 2$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 20

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км; L = 0.02

n – число автомашин, работающих в карьере; n = 1

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C3 = 1

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где - C4 = 1.45

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²; S = 1540

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

где - C5 = 1.5

v1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с; v1 = 6

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; v2 = 20

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); k5 = 0.1

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

	$C7=$	0.01
$q1$ – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C1, C2, C3=1$, принимается равным 1450 г/км;		
	$q1=$	1450
q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² хс (таблица 3.1.1);		
	$q' =$	0.002
$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;	$T_{сп}=$	90
T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:		
$T_d = \frac{2 \times T_d^\circ}{24}$	$T_d =$	60
T_d° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов		
Продолжительность работы автотранспорта, час/год	2000	час/год
η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).		
	$\eta =$	0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.100807	0.2808892

Источник выброса

№	6011	Работы на карьере
Источник выделения №	1	Поверхность пыления склада

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_d)] \times (1 - \eta)}{1}, \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1000$$

Значение **k₆** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда **k₃**=1; **k₅**=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3640	3.3808

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуар наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м³	17

Источник выброса № 0001 Резервуар дизельного топлива
Источник выделения № 1

T - Время слива нефтепродукта, сек	T=	3788
Vсл - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	Vсл =	17
Cr(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³	Cr(max)=	2.25
Q - Объем слитого нефтепродукта, м³	Qоз=	8
	Qвл=	8
C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	Сроз=	1.19
	Срвл=	1.60
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

$$M_i (\text{г/сек}) = (C_r(\text{max}) * V_{\text{сл}}) / T * (1-\eta) = 0.0099$$

$$M_i (\text{г/год}) = \{((C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) / 1000000) + (0.5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 1000000)\} * (1-\eta) = 0.00044$$

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов	Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредно-го вещества в углеводородах C _i , мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации
Расчет по формуле идентификации						
M(г/сек)=M _i (г/сек)*(C _i /100)						
M(г/год)=M _i (г/год)*(C _i /100)		M _i (г/сек)	M _i (г/год)		C _i	M(г/сек) M(г/год)
				Дизтопливо		
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.000439917	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725 0.009872775 0.000438707
	и ароматические	0.0099	0.000439917	333	Сероводород	0.28 0.00002772 1.23177E-06

Источник выброса № 0002 ТРК дизельного топлива
Источник выделения № 1

Vсл- Объем слитого нефтепродукта, м³	Vсл=	16.667
Vтрк- Макс.производительность ТРК, м³/час	Vтрк=	2.4
Cr(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³	Cr(max)=	3.92
Q - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³	Qоз=	8.333
	Qвл=	8.333
C - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³	Сбоз=	1.98
	Сбвл=	2.66
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

$$M_i (\text{г/сек}) = (C_{\text{б.а/м}}(\text{max}) * V_{\text{трк}}) / 3600 = 0.00261$$

$$M_i (\text{г/год}) = \{((C_{\text{боз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{бвл}} * Q_{\text{вл}}) / 1000000) + (0.5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 1000000)\} = 0.00046$$

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов	Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредно-го вещества в углеводородах C _i , мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации
Расчет по формуле идентификации						
M(г/сек)=M _i (г/сек)*(C _i /100)						
M(г/год)=M _i (г/год)*(C _i /100)		M _i (г/сек)	M _i (г/год)		C _i	M(г/сек) M(г/год)
				Дизтопливо		
Углеводороды	Предельные	0.00261	0.00046	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725 0.002606147 0.000454081
	и ароматические	0.002613	0.000455	333	Сероводород	0.28 7.31733E-06 1.27493E-06

Источник выброса №	6012	Работа автотранспорта ДВС дизельного
Источник выделения №	1	автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i),$$

т/год

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива, т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

$$T = 2000 \text{ час/год}$$

$$M = g \times T = 26.00 \text{ т/год}$$

$$g = 0.013 \text{ т/час}$$

328	Сажа	0.0155
330	Диоксид серы	0.02
301	Диоксид азота	0.01
337	Оксид углерода	0.1
703	Бенз(а)пирен	3.2E-07
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.403
330	Диоксид серы	0.0722222	0.520
	Диоксид азота	0.036111	0.260
301	Диоксид азота	0.0288889	0.208
304	Оксид азота	0.0046944	0.034
337	Оксид углерода	0.3611111	2.600
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	0.00001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.1083333	0.780

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2027 года, с учетом мероприятий по снижению выбросов

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.000035	0.000003
2	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0.012479	0.000893
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	8.442651	20.140845
Всего							8.45517	20.14174

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028-2034 года, с учетом мероприятий по снижению выбросов

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0.000035	0.000003
2	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0.012479	0.000893
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	2.993985	10.857426
Всего							3.00650	10.85832

[illegible]

Продолжение таблицы №2																
Координаты		Координаты на		Наименование	Вещество по	Коэффициент	Средняя эксплу-						Выбросы загрязняющих веществ			Год
на карте-	карте схеме	газоочистных			которому	обеспеченности	атационная	Код	Наименование				ПДВ			дости-
схеме	второго конца	установок и			производится	газоочистки	степень	ве-	вещества							жения
Точечного	Линейного	мероприятий			газоочистка	%	очистки%	щес-								
источника	источника	по сокращению					Максимальная	тва								
выброса вред-	выброса вред-	выбросов					степень									
ных веществ	ных веществ						газоочистки %						г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21		22			23	24	25	26
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.00240100		0.13829760	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				1.28600570		0.18055520	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.10809552		2.00798232	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.04254785		0.01723188	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				2.43079200		6.77315883	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.00080208		0.04435200	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				2.14459259		0.28952000	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.01544222		0.28685462	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				1.61700000		5.82120000	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.43097222		1.20086100	2025
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.36400000		3.38083200	2025
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.00987278		0.00043871	2025
								333	Сероводород				0.00002772		0.00000123	2025
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.00260615		0.00045408	2025
								333	Сероводород				0.00000732		0.00000127	2025
									Итого от нормируемых				8.45517		20.14174	
								328	Сажа				0.05597222		0.40300000	2025
								330	Диоксид серы				0.07222222		0.52000000	2025
								301	Диоксид азота				0.02888889		0.20800000	2025
								304	Оксид азота				0.00469444		0.03380000	2025
								337	Оксид углерода				0.36111111		2.60000000	2025
								703	Бенз(а)пирен				0.00000116		0.00000832	2025
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.10833333		0.78000000	2025
									Итого от передвижного				0.63122		4.54481	
									Всего по площадке				9.08639		24.68655	

Продолжение таблицы №2																
Координаты на карте-схеме		Координаты на карте-схеме второго конца		Наименование газочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газочистка	Коэффициент обеспеченности газочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества				Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ		выбросов			Максимальная степень газочистки %									
13	14	15	16													17
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				2.43079200		6.77315883	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.00001768		0.00097776	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.04727852		0.00638260	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.01544222		0.28685462	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.03564750		0.12833100	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.10080722		0.28088924	2028
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.36400000		3.38083200	2028
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.00987278		0.00043871	2028
								333	Сероводород				0.00002772		0.00000123	2028
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.00260615		0.00045408	2028
								333	Сероводород				0.00000732		0.00000127	2028
									Итого от нормируемых				3.00650		10.85832	
								328	Сажа				0.05597222		0.40300000	2028
								330	Диоксид серы				0.07222222		0.52000000	2028
								301	Диоксид азота				0.02888889		0.20800000	2028
								304	Оксид азота				0.00469444		0.03380000	2028
								337	Оксид углерода				0.36111111		2.60000000	2028
								703	Бенз(а)пирен				0.00000116		0.00000832	2028
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.10833333		0.78000000	2028
									Итого от передвижного				0.63122		4.54481	
									Всего по площадке				3.63772		15.40313	

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0.397» на ПЭВМ. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на расчетном прямоугольнике РП, на границе СЗЗ, на жилой застройке ЖЗ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста наблюдений за фоновыми концентрациями нет.

Расчеты были проведены с учетом единовременной работы всего технологического оборудования. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух, будет в пределах установленных в Республике Казахстан нормативов качества атмосферного воздуха. Необходимым условием при этом является организация и работа системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ.

В процессе проведения работ на объекте вода используется на производственные нужды и на питьевые нужды работников.

Расчет водопотребления и водоотведения представлен в таблице 8.1

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке 2025-2034г																								
№ п/п	Наименование водопотребителя й (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.				Годовой расход воды тыс.куб.м.				Безвозвратное водопотребл.		Кол-во выпускаемых сточных вод на един.				Кол-во выпускаемых сточных вод в год						
				оборот.	свежей из источников			оборот.	свежей из источников			и потери воды		измерения, куб.м.		тыс.куб.м.								
					вода	всего	в том числе:		вода	всего	в том числе:	на един. измер.	всего	всего	в том числе:		в том числе:							
технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.	технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.	куб.м.	тыс.м³	куб.м.	тыс.м³	куб.м.	тыс.м³	куб.м.	тыс.м³											
Примечание																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
																						41-2006		
1	Рабочие	раб.	12		0.025		0.025			0.0750		0.0750				0.025		0.025	0.075		0.075		СНиП РК 4.01-41-2006 дней 250	
2	Кухня	1усл.б людо	17.6		0.012		0.012			0.0528		0.0528				0.012		0.012	0.0528		0.0528		СП РК 4.01-101-2012 дней 250	
3	Душ	1 душ сетка в смену	1		0.5		0.5			0.1		0.1				0.5		0.5	0.1		0.1		СП РК 4.01-101-2012 дней 200	
4	Вода техническая	м2	6990		0.0005			0.0005		0.8738			0.8738	0.0005	0.8738								СНиП РК 4.01-41-2006 п.24.2 дней 250	
	Всего				0.5375		0.5370	0.0005		1.1016		0.2278	0.8738	0.001	0.8738	0.537		0.5370	0.2278		0.2278			

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО). Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия.

Накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договора со специализированной организацией.

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

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

На этапе проведения работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы.

Лимит потенциально возможных отходов, которые будут образовываться и накапливаться на этапе проведения вышеуказанных работ в 2025-2034г, представлены в таблице 9.1.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1		2
Всего :		1.241
в т.ч. отходов производства		0.602
отходов потребления		0.639
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	
<i>Неопасные отходы</i>		

Коммунальные отходы		0.616
Ткань для вытирания		0.152
Пищевые отходы		0.023
Пластмассовая тара, упаковка		0.450
<i>Зеркальные отходы</i>		
—		—

*Вскрыша не лимитируется. В последующем она будет использована для рекультивации отработанного карьера.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производ-ства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет количества образования коммунальных отходов

Литература: 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

Отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	$p_i =$	0.075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	$m_i =$	12	чел.
Количество рабочих дней в году	$N =$	250	день
$V_i = p_i \times m_i \times N = 0.616 \text{ т/год}$			

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	0.616

Расчет количества образования ткани для вытирания

Литература: 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

Отход: Обтирочная ткань

Наименование образующегося отхода: Ткань для вытирания

$$N = M_o + M + W = 0.152 \text{ т/год}$$

где

M_o – количество поступающей ветоши, т/год $M_o = 0.120$
 M – норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_o = 0.0144$
 W – содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_o = 0.018$

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 03	Ткань для вытирания	0.152

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U = 2,2 * n * m$, где

n – кол-во посадочных мест – 4

m – кол-во посадок – 2

$U = 17.6$ условных блюд в день

расчет образования отходов по формуле $N = 0,0001 * n * m$, где

0.0001 – среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³

250 n – число рабочих дней в году

3 m – число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)

0.3 – т/м³, плотность отходов

$N = 0.023$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Пищевые отходы	0.023

Расчет количества образования вскрыши

По факту образования согласно ПГР

Наименование образующегося отхода: Вскрыша
на 2025-2027г.

Фактический объем образования вскрыши – $\frac{1}{744.4}$ т/год

Размещение вскрышных работ во внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией

Объем размещения вскрыши на отвале согласно ПГР составляет:

2025-2027г

$V = 19\ 600$ м³

$P = 0.089$ м³/м³

тогда 1 744.4 тонн

Расчет образования пластмассовой тары, упаковки

Отход: Банки из под масла

Наименование образующегося отхода: Пластмассовая тара, упаковка

Количество упаковки, тары в год 1 500 штук

Масса тары в среднем 0.0003 т

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 02	Пластмассовая тара, упаковка	0.450

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

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.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 ЭК под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки целях, в т.ч. в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой и электрической энергии, производства различных видов топлива, а так же вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанного пространства (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение вскрышных работ во временном отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера - утилизацией.

11. 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:

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

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

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

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

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, не используются.

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

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения

Участок проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с
- максимальной температурой выше 30-40⁰С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании данного объекта в полной мере учитываются природно- климатические особенности района.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Поскольку месторождение расположено вдали от населенных пунктов, то воздействия на население добычных работ и технологического оборудования будут незначительными.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

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.

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.

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.

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.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий;

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием высокой значимости.

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

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км².
- временной масштаб воздействия – Многолетнее воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3)

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 8 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

Производственная деятельность не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения, условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;

В основу системы обучения персонала способам защиты и действиям при авариях на опасных производственных объектах положен «План ликвидации аварий», который предусматривает распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий и последовательность действий.

Подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации аварий и ЧС осуществляется в соответствии с ежегодным планом мероприятий по вопросам ГО.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте должно быть организовано проведение инструктажей. Вводный инструктаж при

приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;

Ликвидацию аварий и пожаров на участке обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: Месторождение суглинков «Талапты» блок С1-IV

Базовый расчетный год: 2025 Расчетный год: 2025

Расчетная зона: Прямоугольник

1. Идентификация опасности

Таблица 1.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество	Cas	Используемый критерий и его значение (мг/м³)			Класс опасности	Суммарный выброс, (т/год)	Доля выброса (%)
		ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
1. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&		0.3	0.1		3	28.9768	81.25%
2. [0337] Углерод оксид	630-08-0	5.0	3.0		4	3.2448	9.10%
3. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/		1.0			4	1.1232	3.15%
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.2	0.04		2	1.0583	2.97%
5. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.5	0.05		3	0.6115	1.71%
6. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0.15	0.05		3	0.4618	1.29%
7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.4	0.06		3	0.172	0.48%
8. [1325] Формальдегид	50-00-0	0.035	0.003		2	0.015	0.04%
9. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		0.000001		1	0.0	0.00%
Всего :						35.6633	100.00%

Таблица 1.1

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Вещество	CAS	Ингаляционное воздействие			
		МАИР	EPA	SFi, (кг х сут.)/мг	Uri, м³/мг
1. [1325] Формальдегид	50-00-0	2A	B1	0.046	0.013984

Примечание: МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; EPA - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))⁻¹;

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi**, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м³/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м³/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Таблица 1.2.1
Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром
воздействии химических веществ

Вещество	CAS	ARFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [1325] Формальдегид	50-00-0	0.048	органы дыхания, глаза	
2. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.66	органы дыхания	
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.72	органы дыхания	
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.47	органы дыхания	
5. [0337] Углерод оксид	630-08-0	23.0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2
Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом

Вещество	CAS	RFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0.000001	иммунная система, развитие	
2. [1325] Формальдегид	50-00-0	0.003	органы дыхания, глаза, иммунная система	

3. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.08	органы дыхания	
4. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0.05	органы дыхания, системные заболевания, зубы	
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.06	органы дыхания, кровь	
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.04	органы дыхания, кровь	
7. [0337] Углерод оксид	630-08-0	3.0	кровь, сердечно- сосудистая система, развитие, ЦНС	

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Таблица 1.3

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Вещество	CAS	Причина включения	Причина исключения
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
2. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
3. [1325] Формальдегид	50-00-0	расчет по ARfC	
4. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	расчет по ARfC	
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	расчет по ARfC	
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	расчет по ARfC	
7. [0337] Углерод оксид	630-08-0	расчет по ARfC	
8. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&			нет данных о вредных эффектах

9. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/			нет данных о вредных эффектах

Таблица 1.4

Приоритетные загрязнители канцерогены

Вещество	Смах (ср.год.), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м ³	Канцерогенная опасность (по МАИР*)	Фактор канцерогенного потенциала, SF	Индекс сравнительной опасности, HRIc
1. [1325] Формальдегид	-	Не задан	0.003	2A	0.046	0.01

* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг	Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA	
	A/B	C
< 0,005	10	1
0,005 - 0,05	100	10
0,05 - 0,5	1000	100
0,5 - 5	10000	1000
5 - 50	100000	10000
> 50	1000000	100000

Таблица 1.5.1

Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

Вещество	Смах (маx раз), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКмр, мг/м ³	ARFC, мг/м ³	HRI, индекс
1. [1325] Формальдегид	0.000003	Не задан	0.035	0.048	0.01
2. [0330] Сера диоксид	0.000796	Не задан	0.5	0.66	0.001
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000078	Не задан	0.4	0.72	0.001
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000477	Не задан	0.2	0.47	0.001
5. [0337] Углерод оксид	0.004015	Не задан	5.0	23.0	0.0001

Таблица 1.5.2

Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

Вещество	Смах (ср.год.), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м ³	RFC, мг/м ³	HRI, индекс
1. [1325] Формальдегид	-	Не задан	0.003	0.003	
2. [0330] Сера диоксид	-	Не задан	0.05	0.08	0.01
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	Не задан	0.06	0.06	0.01
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	-	Не задан	0.04	0.04	0.01
5. [0337] Углерод оксид	-	Не задан	3.0	3.0	0.0001

Индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле 1.3

$$HRI = E \times TW \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.3)$$

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов(TW)

Референтная концентрация, мг/м ³	Весовой коэффициент
< 0,000175	100000
0,000175 - 0,00175	10000
0,00175 - 0,0175	1000
0,0175 - 0,175	100
0,175 - 1,75	10
> 1,75	1

3. Характеристика риска для здоровья населения

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го вещества, мг/м³;

ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий

для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_i - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Вещество	Координаты		AC, мг/м ³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ }				
расчетная точка 1:	556	58	0.000796	0.001206
2. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ }				
расчетная точка 1:	556	58	0.000477	0.001016
3. [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ }				
расчетная точка 1:	556	58	0.004015	0.000175
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ }				
расчетная точка 1:	556	58	0.000078	0.000108
5. [1325] Формальдегид {ARFC=0.0480мг/м ³ }				
расчетная точка 1:	556	58	0.000003	0.000064

Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:		556	58		
[0330] Сера диоксид				0.000796	0.001206
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)				0.000477	0.001016
[0337] Углерод оксид				0.004015	0.000175
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.000078	0.000108
[1325] Формальдегид				0.000003	0.000064
органы дыхания					0.002393
развитие					0.000175
сердечно-сосудистая система					0.000175
глаза					0.000064

Таблица 3.2.2
Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Критические органы (системы)	Координаты		NI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	556	58	0.002393
2. развитие			
расчетная точка 1:	556	58	0.000175
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	556	58	0.000175
4. глаза			
расчетная точка 1:	556	58	0.000064

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ. Суммарный индекс опасности (НИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Объект: Месторождение суглинков «Талапты» блок С1-IV

Расчетный год: 2025

Расчетная зона: Прямоугольник

Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии загрязняющих

№	Код	Наименование	Критические органы	ARFC, мг/м ³	HQ max в РП
1	0330	Сера диоксид	органы дыхания	0.66	1.21E-03
2	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	органы дыхания	0.47	1.02E-03
3	0337	Углерод оксид	сердечно-сосудистая система, развитие	23	1.75E-04
4	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	органы дыхания	0.72	1.08E-04
5	1325	Формальдегид	органы дыхания, глаза	0.048	6.38E-05

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Для оценки рисков здоровья населения Всемирной Организацией Здравоохранения рекомендованы следующие диапазоны значений индивидуального риска при канцерогенном воздействии:

- равный или меньший 1×10^{-6} , пренебрежимо малый, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц. Не требует никаких дополнительных мероприятий;
- более 1×10^{-6} , но менее 1×10^{-4} соответствует предельно допустимому риску.
- более 1×10^{-4} , но менее 1×10^{-3} приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения.
- равный или более 1×10^{-3} неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения, нет.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) – сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидрометеоцентра заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

В связи с тем, что при неблагоприятных метеорологических условиях снижение производства не представляется возможным, предприятие прекращает свою работу полностью. В период НМУ добычные работы проводиться не будут. Программа НМУ не разрабатывается.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии разработана программа экологического контроля, в рамках осуществления которой выполняется мониторинг состояния воздушного бассейна, водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и отходов производства

Мониторинг атмосферного воздуха. Для проведения операционного мониторинга на предприятии ведется учет количеств часов работы каждой единицы оборудования, расход материалов, а также контроль за соблюдением технологического регламента работы оборудования. Все полученные данные отражаются в ежедневном сменном журнале первичного учета

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ проводится на организованных источниках и на границе СЗЗ с наветренной и подветренной стороны. Перечень определяемых загрязняющих веществ указаны в плане – графике контроля.

В процессе производственного мониторинга будет отслеживаться соответствие концентраций на границе СЗЗ значениям предельно – допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Мониторинг отходов производства и потребления. Производственный мониторинг размещения отходов складывается из операционного мониторинга – наблюдений за технологией размещения отходов производства и потребления, мониторинга эмиссий - наблюдений за соответствием размещения фактического объема отходов и установленных лимитов и мониторинга воздействия объектов размещения отходов на состояние компонентов природной среды. Проведение запланированных работ будут сопровождаться образованием различных отходов производства и потребления, виды которых зависят от типа и специфики эксплуатируемых объектов, производственных работ и операций.

Мониторинг почвы. Основным видом негативного техногенного воздействия являются механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова, вызванного ведением планировочных работ. При невыполнении экологических требований, нарушении регламента движения автотранспорта и строительной техники возможно развитие дорожной дигрессии. Потенциальным источником загрязнения почв являются газопылевые эмиссии от автотранспорта и строительной техники, утечки и разливы ГСМ в местах их хранения.

Мониторинг биоразнообразия - проводится по всей территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. Животный мир- редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проектируемого объекта не встречаются. Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет. Растительность - ценные виды растений в пределах рассматриваемой площадки отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Мониторинг биоразнообразия не проводится.

Радиационный мониторинг. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного (ионизирующего) излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона рассматриваемого района. Радиационный контроль не предусматривается.

Так же на предприятии будет разработан план природоохранных мероприятий.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

по растительному миру:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

по животному миру:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного и растительного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ на месторождении, а также при работе двигателей горной спецтехники и

автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на растительность. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

4. Воздействие на животный мир. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе эксплуатации, будет налажена. Все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временный, на период добычных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

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

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Месторождение располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения	Локальное	Многолетний	Умеренное	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Многолетний	Незначительное	Низкой значимости
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
НЕДРА				
Земляные работы	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				
Механические нарушения почвенного покрова	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение отходами	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
ФАУНА				

Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости
--	-----------	-------------	--------	-------------------

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды.

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

При соблюдении требований при проведении работ необратимых воздействий не прогнозируется.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

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

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-П от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

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

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

По завершению послепроектного анализ составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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

Земли, на которых расположено действующее месторождение, представлены суглинками, частично перекрытым посевно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Эти земли не используются для промышленных нужд и ведения сельскохозяйственных работ, на них нет лесных угодий и поверхностных водотоков.

Разработка месторождения и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. Мощность почвенно-растительного слоя, обычно, не превышает 10см. Залегают она на суглинках с большим количеством щебня, и удаляется раздельно от некондиционных суглинков (вскрышных пород), с целью последующей рекультивации обработанного пространства и восстановления плодородного слоя.

В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером и отвалами пустых пород. Так на конец разработки месторождения – карьер занимают – 5,88 га, отвалы пустых пород 1,59 га;

В соответствии с указанным, технический этап рекультивации в настоящем проекте предусматривает выполнение следующих видов работ:

- с целью предотвращения эрозии, поверхность рекультивируемого отвала планируется с обратным уклоном не более 2-3°;

- с целью предотвращения эрозии, откос рекультивируемого отвала выкладывается до 30°, до угла естественного откоса;

- планировку поверхности отвалов и все другие работы предусматривается производить бульдозером типа Т-170

- проведение биологического этапа рекультивации.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

4. 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» апреля 2008 года №100 – п.

5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.

6. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;

7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов. Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

19. Краткое нетехническое резюме

Талаптинское месторождение суглинков находится в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстан и расположено в 15км к северо-западу от районного центра с Кордай и в 2км к северо-востоку от совхоза Талапты (п. Касык). От областного центра г. Тараз удалено на 290км. Ближайшими населенными пунктами месторождения являются: с. Касык и с. Степное.

Координаты угловых точек

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	43°7'19.01"	74°39'27.00"
2	43°7.14'01"	74°39'20.01"
3	43°7'17.00"	74°39'14.01"
4	43°7'14.01"	74°39'29.00"
5	43°7'11.00"	74°39'16.00"

Месторождение Талапты (блок С1-IV) занимает площадь 58800м² и приурочено к небольшой возвышенности в 1800м к северо-востоку от поселка Касык.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

Ситуационная карта-схема района размещения участка



Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Жамбылской области за 2024 год наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся в Кордайском районе в с.Кордай, на 1 автоматической станции расположенной по ул. Жибек жолы, № 496«А».

В целом в селе определяется 5 показателей: оксид углерода; диоксид азота; оксид азота; озон (приземный), диоксид серы.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как низкий, он определялся значением СИ равным 1 по сероводороду и значением НП = 0%. Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2023, 2024 гг оценивается как низкий.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Кордайском районе не проводятся.

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Основными ЗВ в водных объектах на территории Жамбылской области являются сульфаты, фенолы, магний и взвешенные вещества. На территории Жамбылской области случаи высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Таласском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих

веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

Климатические условия

Климат района резко-континентальный с продолжительным жарким, засушливым летом, короткой влажной зимой, значительными сезонными и суточными колебаниями температур. Наиболее высокая температура воздуха до $+40^{\circ}$, $+45^{\circ}\text{C}$ наблюдается в июле и первой половине августа. Минимальная температура до -30°C отмечается в январе. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 50-100мм, которые выпадают, в основном, в зимнее и весеннее время года, Высота снежного покрова не постоянна по площади. В пониженных частях рельефа она достигает 20см. Глубина сезонного промерзания почвы 0,4-0,7м.

ЭРА v3.0

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

Кордайский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4.0
СВ	7.0
В	17.0
ЮВ	24.0
Ю	11.0
ЮЗ	14.0
З	16.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Геологическая характеристика района

В орографическом отношении месторождение находится в пределах Чуйской впадины, протягивающейся в субширотном направлении. Морфологически она представляет собой слабонаклонную равнину, неравномерно расчлененную множеством оврагов. Абсолютные высоты ее колеблются от 500 до 720м. На юге Чуйская впадина ограничена Киргизским хребтом, на севере полого-холмистым рельефом Кендыктасских гор, на северо-востоке Жеты-Жольским и Кастекским хребтами.

Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть в районе развита очень слабо и принадлежит бассейнам реки Шу и озера Балхаш.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области. Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах в 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, оз. Биликоль и вдхр. Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

По сравнению с 12-ю месяцами 2022 года класс качества поверхностных вод реки Асса с выше 5 класса перешел к 3 классу и вдхр. Тасоткель с выше 5 класса перешел в 5 класс – улучшилось. В реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось. В реке Сарыкау с 4 класса перешло в 5 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты и взвешенные вещества.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

В центральной части впадины с юго-востока на северо-запад протекает р. Чу, характеризующаяся обилием меандр и заболоченных пойм. Район работ расположен на правом берегу р. Чу. Наиболее крупными правыми притоками р. Чу, являются реки Какпатас, Калгата, Джаланашсай, Ыргайты, Акалатас, Каракуруз. Водные потоки не обладают постоянным дебитом. Максимальное повышение уровня воды, связанное с таянием снежного покрова, наблюдается в мае-июне. Расходы их от 0,58-1,69 м³/сек до 2,17-14,83 м³/сек.

В районе работ развита ирригационная система: Георгиевский, Шортобинский каналы.

Радиационный гамма-фон

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по Жамбылской области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м².

Растительный и животный мир

Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Растительный мир Жамбылской области насчитывает более 3 тыс. видов. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс. га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники: каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс. га, состоит из 74 водоемов, из них 73 водоема пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, карась, вобла.

Растительность района добычных работ бедна и представлена, в основном, степными травами. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Социально-экономические условия региона

В экономическом отношении район является, в основном, сельскохозяйственным. Население района – казахи, русские, киргизы, украинцы. Населенные пункты сосредоточены, в основном, по речным долинам, вдоль шоссе и железных дорог.

Наиболее крупным близлежащим населенным пунктом является г. Токмак республики Киргизстан. Он расположен в 4,5 км южнее месторождения, кроме того, ближайшими населенными пунктами являются пос. Шортобе, Масанчи, Каракемер, Каракуруз.

Районным центром Кордайского района является с. Кордай, расположенное в 53 км к северо-западу от месторождения. Все перечисленные населенные пункты связаны между собой шоссе или грунтовыми дорогами. В непосредственной близости от месторождения, в 300 м к северу от участка, проходит асфальтированная дорога Шортобе - Масанчи. Ближайшей железнодорожной станцией является г. Токмак (железнодорожная ветка Луговая - Бишкек - Рыбачье).

Электроэнергией район обеспечивается за счет ЛЭП энергосистемы Южказэнерго. В 200 м восточнее контура месторождения проходит ЛЭП мощностью -35 квт.

Обеспечение водой для бытовых и технических нужд населения района осуществляется за счет воды крупных рек и гидрогеологических скважин.

Топливная база и лесоматериалы в районе отсутствуют и завозятся из других районов страны.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО "Табыс 23"
Резидентство	резидент РК
БИН	231040022595
Регион	РК, Жамбылская область,
Адрес	Кордайский район, Беткайнарский с.о., село А.Беткайнар, улица Алтындын 1,
Телефон	
E-mail	tauagrokz@mail.ru
Директор	
Фамилия	Куттуков
Имя	Биржан
Отечество	Чайзатович

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории С₁ открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 65°, высота уступа принята равной до 6,0 м. Угол откоса уступа при погашении принят равным 35°.

Длина карьера - 300 м, ширина - 160-180 м.

Подсчет промышленных запасов произведен методом геологических блоков.

Настоящим планом горных работ предусматривается разработка месторождения в контурах геологических запасов категории С₁. Подсчетный блок С₁-IV.

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная одно-бортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта и внешним расположением отвалов вскрышных пород. Высота рабочего уступа принята равной до 6,0 м, ширина рабочей площадки – 40,4м.

Фронт добычных работ в проектируемом карьере принят в пределах 150-200 м.

Буровзрывные работы производиться не будут.

Годовая производительность карьера по ПГС согласно заданию равна 220000м³. С учетом потерь при эксплуатации и транспортировке в размере 0,5% ежегодные погашаемые запасы на карьере составит 222000м³ в год; 888,0 м³ в сутки и в смену.

Срок существования карьера - согласно Лицензии с правом продления.

Режим работы круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. К породам вскрыши отнесен почвенно-растительный слой, мощность которого в среднем составляет 1,0м. Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером ДТ-75 и экскаватор XCMG HE300U.

Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером ДТ-75 в навалы с последующей их экскаватор XCMG HE300U в автосамосвалы HOWO ZZ3257N3847A, которые вывозят ее, и складывают во временные внешние отвалы вскрышных пород, по мере продвижения фронта работ основной отвал формируется на западной части карьера. Вскрышные работы на месторождении производится с отдельным удалением и складированием почвенно-растительного слоя и некондиционных щебнистых суглинков с целью последующей рекультивации отработанного пространства и восстановления плодородного слоя. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего срока отработки карьера.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет: с 2025-2027гг. по 222,0 тыс. м³, с 2028-2034 годы по 5,0 м³ ежегодно.

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

В табличной форме календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице №1.5.6

таблица №1.5.6

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки			
				2025	2026	2027	2028
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. м ³	701,000	222,2	222,2	222,2	5,0
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	7,010	2,22	2,22	2,22	0,05
3	Добыча (извл-мые запасы)	тыс. м ³	693,990	220,0	220,0	220,0	4,85
4	Вскрыша	тыс. м ³	58,800	19,6	19,6	19,6	0,0
5	Горная масса	тыс. м ³	752,790	239,6	239,6	239,6	4,85
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,084	0,089	0,089	0,089	0,0

продолжение таблицы 1.5.6.

№№ п.п.	Годы разработки						Остаток на конец отработки
	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0
2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,0
3	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются:

2025-2027г. на площадке выбросы в атмосферный воздух от 14 источников (2-организованных, 12 –неорганизованных, в том числе 1 ненормируемый) составят 8.45517 г/с; 20.14174 т/год 3х загрязняющих веществ.

2028-2034г. на площадке выбросы в атмосферный воздух от 10 источников (2-организованных, 8 –неорганизованных, в том числе 1 ненормируемый) составят 3.00650 г/с; 10.85832 т/год 3х загрязняющих веществ.

Источник выделения загрязняющих веществ в атмосферу 2025-2027г:

Организованные 2:

–ист. №0001 – Резервуар хранения ДТ;

–ист. №0002 – ТРК ДТ;

Неорганизованные нормируемые – 11:

–ист. №6001 – Выемка вскрышных пород;

–ист. №6002 – Погрузка вскрышных пород;

–ист. №6003 – Транспортировка вскрышных пород;

–ист. №6004 – Разгрузка вскрышных пород на отвал;

–ист. №6005 – Поверхность пыления;

–ист. №6006 – Выемка полезного ископаемого;

–ист. №6007 – Погрузка полезного ископаемого;

–ист. №6008 – Транспортировка полезного ископаемого;

–ист. №6009 – Разгрузка полезного ископаемого на склад;

–ист. №6010 – Планировочные работы на карьере;

–ист. №6011 – Поверхность пыления склада;

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6012 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Источник выделения загрязняющих веществ в атмосферу 2028-2034г:

Организованные 2:

–ист. №0001 – Резервуар хранения ДТ;

–ист. №0002 – ТРК ДТ;

Неорганизованные нормируемые – 11:

–ист. №6005 – Поверхность пыления;

–ист. №6006 – Выемка полезного ископаемого;

–ист. №6007 – Погрузка полезного ископаемого;

–ист. №6008 – Транспортировка полезного ископаемого;

–ист. №6009 – Разгрузка полезного ископаемого на склад;

–ист. №6010 – Планировочные работы на карьере;

–ист. №6011 – Поверхность пыления склада;

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6012 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Водоснабжение карьера (техническое и питьевое) будет обеспечиваться за счет привозной воды из с. Касык, находящегося вблизи месторождения.

Объем потребления воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды - 1.1016 тыс. м³/год, в том числе:

- хоз.питьев.нужды – 0.2278 тыс. м³/год,
- полив или орош. – 0.8738тыс. м³/год.

Годовой объем образования хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 0.2278 тыс. м³/год.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом будут поступать по закрытой сети в накопитель. С накопителя сточная вода, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся на полигон ближайшего села, в соответствии с договором на оказание этих услуг. Накопитель представляет собой металлическую емкость. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г.

Воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок.

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

К факторам негативного потенциального прямого воздействия на почвенный покров относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений;
- дорожная депрессия.

Разработка месторождения и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. Мощность почвенно-растительного слоя, обычно, не превышает 10см. Залегает она на суглинках с большим количеством щебня, и удаляется отдельно от

некондиционных суглинков (вскрышных пород), с целью последующей рекультивации отработанного пространства и восстановления плодородного слоя.

Вскрышные работы на месторождении производится с раздельным удалением и складированием почвенно-растительного слоя и некондиционных щебнистых суглинков с целью последующей рекультивации отработанного пространства и восстановления плодородного слоя.

В соответствии с указанным, технический этап рекультивации в настоящем проекте предусматривает выполнение следующих видов работ:

- с целью предотвращения эрозии, поверхность рекультивируемого отвала планируется с обратным уклоном не более 2-3°;
- с целью предотвращения эрозии, откос рекультивируемого отвала выполняется до 30°, до угла естественного откоса;
- планировку поверхности отвалов и все другие работы предусматривается производить бульдозером типа Т-170
- биологический этап рекультивации не предусматривается в связи с отсутствием плодородного слоя почвы.

Воздействие физических факторов

В процессе разработки месторождения неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

В период работ на объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Тепловое воздействие

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Источников теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева, как на площадке, в производственных помещениях объекта при эксплуатации, так и вблизи от нее нет.

Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет.

Для защиты людей от поражения током учтены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан».

На подстанциях и линиях электропередачи предусматривается использовать апробированные в промышленных условиях рассматриваемого региона типовые опорные конструкции и технические решения.

Предусматривается использование сертифицированного электрооборудования и конструкций.

Для обеспечения безопасных условий обслуживающего персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- горнотранспортные машины, работающие на электроприводе, заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Величина сопротивления заземления не должна превышать 4 Ома;
- все вращающиеся части машин и механизмов имеют ограждения;
- напряжения сетей распределения электроэнергии не превышают значений, нормируемых правилами безопасности Республики Казахстан;
- для потребителей карьера и отвала предусмотрены электросети с изолированной глухо-заземленной нейтралью;

-конструктивное исполнение электроустановок отвечает требованиям безопасности при производстве открытых горных работ;

- молниезащита;
- наружное освещение территорий производства работ, движения транспорта и пешеходов в карьере, на отвале, а также технологических автодорог на поверхности;
- предусмотрены средства обеспечения электробезопасности персонала (штанги, боты, перчатки, коврики, указатели напряжения и др.);
- для безопасной работы и эвакуации людей, предусмотрено аварийное электроосвещение.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Вибрационное воздействие

На горных машинах, использующихся при открытых разработках месторождений, характеристики генерируемых вибраций и шума зависят от типа машины, цикла работы, степени изношенности механизмов, твёрдости горной массы в массиве, благоустройства кабины.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

На участке месторождения не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовое воздействие

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей площадки, в основном, связаны с движением и работой транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности. В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Результаты расчета шума таблиц расчетов по программному комплексу «ЭРА-Шум» v 2.0 (2013г.) (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Были проведены расчеты уровней шума по всем источникам шумового воздействия (по расчетному прямоугольнику)

Результаты расчетов уровня шума в расчетных точках на территории объекта в расчетном прямоугольнике (РП) по сравнению с нормативами эквивалентного уровня звука позволяют сделать вывод, что расчетный уровень шума на РП будет ниже установленных, нормируемых допустимых уровней шума: в производственных помещениях, на территории предприятия (РП) - по расчетам экв.уровень 59 дБА, при нормативе 80 дБА (для помещений с постоянными рабочими местами производственных помещений, территории предприятия с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3) будут соответствовать допустимым уровням шума пункту 4 таблицы 2 приложения 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека».

По фактору шумового воздействия от всех источников, задействованных в производственном процессе, проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», по уровням звукового давления (L, дБ) в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, с расчетами эквивалентного и максимального уровня звука (дБА), позволяющий провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты, показал, что превышений нормативного допустимого уровня шума на территории предприятия не выявлено.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 1.241 т/год следующих видов отходов производства и потребления:

- Коммунальные отходы - 0.616 т/год;
- Ткань для вытирания - 0.152т/год;
- Пищевые отходы - 0.023 т/год;
- Пластмассовая тара, упаковка - 0.450т/год.

Отходы потребления, смешанные коммунальные отходы, пищевые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 03 01. *Данный вид отходов неопасный.*

Площадка должна быть оборудована контейнерами временного накопления смешанными коммунальными отходами, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0 м³. После накопления отходы будут вывозиться с территории предприятия специализированной организацией по договору на полигон смешанных коммунальных отходов.

Ткань для вытирания, образующаяся в следствии личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон смешанных коммунальных отходов специализированной организацией по договору. Код 15 02 03. *Данный вид отхода неопасный.*

Пластмассовая тара, упаковка образуется в результате использования пластиковых контейнеров для еды, одноразовая посуда, тары из под масла. Код 15 01 02. Данный вид отхода неопасный.

Ежегодный объем вскрыши–2025-2027гг– 19600 м³ (1744.4 т/год). Вскрышные породы - горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие

выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера. Объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород. Отвал располагается на выработанном пространстве карьера.

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

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

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Объект характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с
- максимальной температурой выше 30-40⁰С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

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

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.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязнением атмосферы от геологоразведочных работ является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

- Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

- Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Земли, на которых расположено действующее месторождение, представлены суглинками, частично перекрытым почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Эти земли не используются для промышленных нужд и ведения сельскохозяйственных работ, на них нет лесных угодий и поверхностных водотоков.

Разработка месторождения и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. Мощность почвенно-растительного слоя, обычно, не превышает 10 см. Залегает она на суглинках с большим количеством щебня, и удаляется раздельно от некондиционных суглинков (вскрышных пород), с целью последующей рекультивации отработанного пространства и восстановления плодородного слоя.

В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером и отвалами пустых пород. Так на конец разработки месторождения – карьер занимают – 5,88 га, отвалы пустых пород 1,59 га;

В соответствии с указанным, технический этап рекультивации в настоящем проекте предусматривает выполнение следующих видов работ:

- с целью предотвращения эрозии, поверхность рекультивируемого отвала планируется с обратным уклоном не более 2-3°;
- с целью предотвращения эрозии, откос рекультивируемого отвала выколаживается до 30°, до угла естественного откоса;
- планировку поверхности отвалов и все другие работы предусматривается производить бульдозером типа Т-170
- проведение биологического этапа рекультивации.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

«Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

«Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

"Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

«Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

«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» апреля 2008 года №100 – п.

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.

«Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

Материалы по расчету рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

(сформирована 12.02.2025 12:30)

Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV
Вар.расч.:7 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0026	0.0023	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002	0.0001	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0136	0.0079	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0018	0.0015	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0009	0.0008	См<0.05	См<0.05	нет расч.	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	0.0042	0.0024	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0001	0.0000	См<0.05	См<0.05	нет расч.	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/	0.0014	0.0012	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.3927	0.8221	0.8044	0.1123	нет расч.	0.3000000	3
31	0301+0330	0.0044	0.0039	См<0.05	См<0.05	нет расч.		
41	0337+2908	1.3936	0.8229	0.8052	0.1124	нет расч.		

- Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
 2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
 3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
 4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных

1. Общие сведения.
- Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "АДЭКО-Тараз"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002	
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.N00059 до 28.12.2012	
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010	
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999	
Действующее согласование: письмо ГТО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011	

2. Параметры города.
- УПРЗА ЭРА v1.7
- Название Кордайский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 6.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.8 м/с
Температура летняя = 38.0 градС
Температура зимняя = -26.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
- УПРЗА ЭРА v1.7
- Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.02.2025 12:30
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06-П>-<ИС>		~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	г/с
000101 6001	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	50	50				3.0	1.00	0	0.0001750
000101 6002	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	52	52				3.0	1.00	0	0.0899829
000101 6003	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	54	52				3.0	1.00	0	0.1370066
000101 6004	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	56	52				3.0	1.00	0	0.0032667
000101 6005	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	58	50				3.0	1.00	0	0.8736000
000101 6006	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	40	54				3.0	1.00	0	0.0005833
000101 6007	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	62	56				3.0	1.00	0	0.2999430
000101 6008	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	64	58				3.0	1.00	0	0.1370066
000101 6009	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	66	60				3.0	1.00	0	0.6242962
000101 6010	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	68	62				3.0	1.00	0	7.275778
000101 6011	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	70	64				3.0	1.00	0	2.329600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
- УПРЗА ЭРА v1.7
- Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.02.2025 12:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	-----[м]----
1	000101 6001	0.00017	T	0.0000207	0.50	176.7
2	000101 6002	0.08998	T	0.011	0.50	176.7
3	000101 6003	0.13701	T	0.016	0.50	176.7
4	000101 6004	0.00327	T	0.000386	0.50	176.7
5	000101 6005	0.87360	T	0.103	0.50	176.7
6	000101 6006	0.00058	T	0.000069	0.50	176.7
7	000101 6007	0.29994	T	0.035	0.50	176.7
8	000101 6008	0.13701	T	0.016	0.50	176.7
9	000101 6009	0.62430	T	0.074	0.50	176.7
10	000101 6010	7.27578	T	0.861	0.50	176.7
11	000101 6011	2.32960	T	0.276	0.50	176.7


```

y= 558 : Y-строка 5 Стах= 0.810 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра=179)
-----
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----
Qc : 0.087: 0.115: 0.169: 0.293: 0.550: 0.810: 0.565: 0.301: 0.173: 0.116: 0.088:
Cc : 0.026: 0.034: 0.051: 0.088: 0.165: 0.243: 0.170: 0.090: 0.052: 0.035: 0.027:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп: 5.35 : 3.56 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.38 : 3.49 : 5.28 :
: : : : : : : : : : : :
Би : 0.054: 0.071: 0.105: 0.181: 0.340: 0.502: 0.350: 0.186: 0.107: 0.072: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Би : 0.017: 0.023: 0.033: 0.058: 0.109: 0.161: 0.113: 0.060: 0.034: 0.023: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Би : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.041: 0.059: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 58 : Y-строка 6 Стах= 0.822 долей ПДК (х= 556.0; напр.ветра=270)
-----
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----
Qc : 0.090: 0.119: 0.184: 0.344: 0.789: 0.822: 0.355: 0.189: 0.121: 0.091:
Cc : 0.027: 0.036: 0.055: 0.103: 0.237: 0.011: 0.247: 0.107: 0.057: 0.036: 0.027:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 70 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 5.19 : 3.33 : 1.28 : 0.90 : 0.66 : 0.50 : 0.65 : 0.89 : 1.24 : 3.24 : 5.12 :
: : : : : : : : : : : :
Би : 0.055: 0.074: 0.114: 0.212: 0.487: 0.024: 0.509: 0.220: 0.117: 0.075: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Би : 0.018: 0.024: 0.036: 0.068: 0.155: 0.011: 0.164: 0.071: 0.037: 0.024: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Би : 0.007: 0.009: 0.014: 0.026: 0.059: 0.001: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= -442 : Y-строка 7 Стах= 0.801 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----
Qc : 0.087: 0.115: 0.169: 0.292: 0.546: 0.801: 0.561: 0.300: 0.173: 0.116: 0.088:
Cc : 0.026: 0.034: 0.051: 0.087: 0.164: 0.240: 0.168: 0.090: 0.052: 0.035: 0.026:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 1 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281 :
Uоп: 5.36 : 3.60 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.39 : 3.49 : 5.29 :
: : : : : : : : : : : :
Би : 0.054: 0.071: 0.104: 0.180: 0.337: 0.494: 0.347: 0.185: 0.107: 0.072: 0.054:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Би : 0.017: 0.023: 0.033: 0.057: 0.107: 0.158: 0.111: 0.059: 0.034: 0.023: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Би : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.061: 0.042: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= -942 : Y-строка 8 Стах= 0.348 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----
Qc : 0.082: 0.103: 0.138: 0.203: 0.293: 0.348: 0.297: 0.206: 0.140: 0.104: 0.083:
Cc : 0.025: 0.031: 0.041: 0.061: 0.088: 0.104: 0.089: 0.062: 0.042: 0.031: 0.025:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 1 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп: 5.87 : 4.20 : 2.41 : 1.17 : 0.96 : 0.89 : 0.95 : 1.15 : 2.33 : 4.15 : 5.74 :
: : : : : : : : : : : :
Би : 0.051: 0.064: 0.085: 0.125: 0.181: 0.215: 0.184: 0.127: 0.087: 0.064: 0.051:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Би : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.058: 0.069: 0.059: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Би : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= -1442 : Y-строка 9 Стах= 0.186 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----
Qc : 0.074: 0.090: 0.111: 0.138: 0.170: 0.186: 0.171: 0.140: 0.112: 0.090: 0.075:
Cc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.051: 0.056: 0.051: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 :
Uоп: 6.00 : 5.19 : 3.79 : 2.42 : 1.41 : 1.26 : 1.40 : 2.34 : 3.72 : 5.12 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Би : 0.046: 0.055: 0.068: 0.085: 0.105: 0.115: 0.106: 0.086: 0.069: 0.056: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Би : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Би : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= -1942 : Y-строка 10 Стах= 0.120 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----
Qc : 0.066: 0.077: 0.090: 0.103: 0.115: 0.120: 0.115: 0.104: 0.090: 0.078: 0.066:
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.19 : 4.21 : 3.56 : 3.29 : 3.52 : 4.17 : 5.12 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Би : 0.040: 0.048: 0.055: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Би : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Би : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= -2442 : Y-строка 11 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----
Qc : 0.057: 0.066: 0.074: 0.082: 0.087: 0.090: 0.088: 0.082: 0.075: 0.066: 0.058:
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 0 : 349 : 338 : 329 : 322 : 315 :
~~~~~

```

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.79 : 5.35 : 5.17 : 5.32 : 5.79 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.054: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 556.0 м Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82214 долей ПДК |  
 | 0.24664 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град
 и скорости ветра 0.65 м/с
 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6010	Т	7.2758	0.509130	61.9	61.9	0.069976062
2	000101 6011	Т	2.3296	0.163531	19.9	81.8	0.070196964
3	000101 6005	Т	0.8736	0.059933	7.3	89.1	0.068604857
4	000101 6009	Т	0.6243	0.043538	5.3	94.4	0.069740035
5	000101 6007	Т	0.2999	0.020763	2.5	96.9	0.069224708
			В сумме =	0.796896	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.025241	3.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кордайский район.

Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 56 м; Y= 58 м |
 | Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.057 | 0.066 | 0.074 | 0.082 | 0.088 | 0.090 | 0.088 | 0.082 | 0.075 | 0.066 | 0.058 | - 1  |
| 2-  | 0.066 | 0.077 | 0.090 | 0.104 | 0.115 | 0.121 | 0.116 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | 0.066 | - 2  |
| 3-  | 0.074 | 0.090 | 0.111 | 0.139 | 0.171 | 0.187 | 0.172 | 0.140 | 0.112 | 0.091 | 0.075 | - 3  |
| 4-  | 0.082 | 0.103 | 0.138 | 0.204 | 0.295 | 0.351 | 0.299 | 0.207 | 0.141 | 0.104 | 0.083 | - 4  |
| 5-  | 0.087 | 0.115 | 0.169 | 0.293 | 0.550 | 0.810 | 0.565 | 0.301 | 0.173 | 0.116 | 0.088 | - 5  |
| 6-С | 0.090 | 0.119 | 0.184 | 0.344 | 0.789 | 0.036 | 0.822 | 0.355 | 0.189 | 0.121 | 0.091 | С- 6 |
| 7-  | 0.087 | 0.115 | 0.169 | 0.292 | 0.546 | 0.801 | 0.561 | 0.300 | 0.173 | 0.116 | 0.088 | - 7  |
| 8-  | 0.082 | 0.103 | 0.138 | 0.203 | 0.293 | 0.348 | 0.297 | 0.206 | 0.140 | 0.104 | 0.083 | - 8  |
| 9-  | 0.074 | 0.090 | 0.111 | 0.138 | 0.170 | 0.186 | 0.171 | 0.140 | 0.112 | 0.090 | 0.075 | - 9  |
| 10- | 0.066 | 0.077 | 0.090 | 0.103 | 0.115 | 0.120 | 0.115 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | 0.066 | -10  |
| 11- | 0.057 | 0.066 | 0.074 | 0.082 | 0.087 | 0.090 | 0.088 | 0.082 | 0.075 | 0.066 | 0.058 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.82214 Долей ПДК  
 =0.24664 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 556.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 58.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кордайский район.

Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.02.2025 12:30

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 ~~~~~

y= 393: 259: 130: -132: 727: 759: 1053: 759: 622: 1062: 259: 191: -241:  
 -----  
 x= -2012: -2042: -2071: -2130: -2207: -2225: -2374: -2386: -2392: -2401: -2407: -2410: -2428:  
 -----  
 Qс : 0.112: 0.111: 0.110: 0.106: 0.096: 0.095: 0.084: 0.088: 0.089: 0.083: 0.091: 0.091: 0.090:  
 Сс : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.029: 0.025: 0.026: 0.027: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Фоп: 99 : 95 : 85 : 106 : 107 : 112 : 106 : 103 : 112 : 95 : 93 : 83 :  
 Уоп: 3.69 : 3.76 : 3.85 : 4.11 : 4.69 : 4.79 : 5.59 : 5.32 : 5.23 : 5.68 : 5.07 : 5.07 : 5.20 :



```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.068: 0.065: 0.059: 0.059: 0.052: 0.054: 0.055: 0.052: 0.056: 0.056: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -2012.0 м Y= 393.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11233 долей ПДК |
|                                     |     | 0.03370 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 99 град  
и скорости ветра 3.69 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000101 6010 | Т   | 7.2758                      | 0.069407 | 61.8     | 61.8   | 0.009539464  |       |  |
| 2                 | 000101 6011 | Т   | 2.3296                      | 0.022200 | 19.8     | 81.6   | 0.009529581  |       |  |
| 3                 | 000101 6005 | Т   | 0.8736                      | 0.008360 | 7.4      | 89.0   | 0.009570126  |       |  |
| 4                 | 000101 6009 | Т   | 0.6243                      | 0.005961 | 5.3      | 94.3   | 0.009548528  |       |  |
| 5                 | 000101 6007 | Т   | 0.2999                      | 0.002869 | 2.6      | 96.9   | 0.009564165  |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.108797 | 96.9     |        |              |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003528 | 3.1      |        |              |       |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кордайский район.

Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.02.2025 12:30

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

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

~~~~~  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -450:  | -450:  | -440:  | -412:  | -408:  | -362:  | -300:  | -61:   | 54:    | 199:   | 363:   | 545:   | 733:   | 745:   | 735:   |
| x=   | 58:    | 50:    | -48:   | -141:  | -151:  | -238:  | -314:  | -539:  | -640:  | -690:  | -706:  | -695:  | -639:  | -607:  | -375:  |
| Qc : | 0.789: | 0.789: | 0.785: | 0.781: | 0.781: | 0.775: | 0.770: | 0.650: | 0.556: | 0.500: | 0.453: | 0.404: | 0.363: | 0.370: | 0.471: |
| Cc : | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.234: | 0.234: | 0.232: | 0.231: | 0.195: | 0.167: | 0.150: | 0.136: | 0.121: | 0.109: | 0.111: | 0.141: |
| Фоп: | 1 :    | 2 :    | 13 :   | 24 :   | 25 :   | 36 :   | 47 :   | 79 :   | 89 :   | 100 :  | 111 :  | 122 :  | 134 :  | 135 :  | 147 :  |
| Uоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.71 : | 0.75 : | 0.78 : | 0.81 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.80 : |
| Ви : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : | 0.487: | 0.487: | 0.484: | 0.482: | 0.481: | 0.478: | 0.474: | 0.401: | 0.343: | 0.309: | 0.280: | 0.250: | 0.224: | 0.229: | 0.291: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ки : | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.128: | 0.109: | 0.099: | 0.089: | 0.080: | 0.072: | 0.073: | 0.093: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ки : | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.049: | 0.042: | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.027: | 0.027: | 0.035: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 621:   | 507:   | 462:   | 388:   | 295:   | 187:   | 66:    | -45:   | -288:  | -304:  | -366:  | -412:  | -440:  | -450:  |  |
| x=   | -4:    | 366:   | 468:   | 554:   | 625:   | 679:   | 712:   | 631:   | 426:   | 412:   | 336:   | 249:   | 156:   | 58:    |  |
| Qc : | 0.716: | 0.753: | 0.713: | 0.688: | 0.665: | 0.642: | 0.619: | 0.704: | 0.804: | 0.802: | 0.799: | 0.795: | 0.793: | 0.789: |  |
| Cc : | 0.215: | 0.226: | 0.214: | 0.206: | 0.193: | 0.186: | 0.211: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.239: | 0.238: | 0.237: |        |  |
| Фоп: | 173 :  | 214 :  | 225 :  | 236 :  | 247 :  | 258 :  | 270 :  | 281 :  | 314 :  | 317 :  | 328 :  | 339 :  | 350 :  | 1 :    |  |
| Uоп: | 0.69 : | 0.67 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.73 : | 0.69 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |  |
| Ви : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки : | 0.443: | 0.467: | 0.442: | 0.426: | 0.412: | 0.398: | 0.384: | 0.436: | 0.497: | 0.496: | 0.494: | 0.491: | 0.489: | 0.487: |  |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |  |
| Ки : | 0.142: | 0.150: | 0.142: | 0.137: | 0.133: | 0.128: | 0.123: | 0.140: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.155: |  |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |  |
| Ки : | 0.052: | 0.054: | 0.052: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.045: | 0.051: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |  |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 426.0 м Y= -288.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.80442 долей ПДК |
|                                     |     | 0.24133 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000101 6010 | Т   | 7.2758                      | 0.497456 | 61.8     | 61.8   | 0.068371475  |       |  |
| 2                 | 000101 6011 | Т   | 2.3296                      | 0.159186 | 19.8     | 81.6   | 0.068331942  |       |  |
| 3                 | 000101 6005 | Т   | 0.8736                      | 0.059624 | 7.4      | 89.0   | 0.068250366  |       |  |
| 4                 | 000101 6009 | Т   | 0.6243                      | 0.042691 | 5.3      | 94.3   | 0.068382226  |       |  |
| 5                 | 000101 6007 | Т   | 0.2999                      | 0.020491 | 2.5      | 96.9   | 0.068317391  |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.779447 | 96.9     |        |              |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.024974 | 3.1      |        |              |       |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кордайский район.

Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.02.2025 12:30

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

| Код                                                                        | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об>П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |      |    |           |        |
| ----- Примесь 0337-----                                                    |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |      |    |           |        |
| 000101                                                                     | 0001 | T | 4.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 72 | 66 |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0136000 |        |
| 000101                                                                     | 6012 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 60 | 55 |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3611111 |        |
| ----- Примесь 2908-----                                                    |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |      |    |           |        |
| 000101                                                                     | 6001 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 50 | 50 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001750 |        |
| 000101                                                                     | 6002 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 52 | 52 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0899829 |        |
| 000101                                                                     | 6003 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 54 | 52 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1370066 |        |
| 000101                                                                     | 6004 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 56 | 52 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0032667 |        |
| 000101                                                                     | 6005 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 58 | 50 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.8736000 |        |
| 000101                                                                     | 6006 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 40 | 54 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005833 |        |
| 000101                                                                     | 6007 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 62 | 56 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2999430 |        |
| 000101                                                                     | 6008 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 64 | 58 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1370066 |        |
| 000101                                                                     | 6009 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 66 | 60 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.6242962 |        |
| 000101                                                                     | 6010 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 68 | 62 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 7.275778  |        |
| 000101                                                                     | 6011 | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 70 | 64 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 2.329600  |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кордайский район.

Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.02.2025 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

|                                                                                                                                                                              |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------|--------|-------|-------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);              |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэфф.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                        |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                    |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                        | Код         | Mq       | Тип   | См (См')   | Um     | Xm    | F     | Д     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                        | <Об>П><Ис>  | -----    | ----- | [доли ПДК] | [-м/с] | ----- | ----- | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                            | 000101 0001 | 0.00272  | Т     | 0.0000322  | 0.50   | 353.4 | 1.0   |       |  |
| 2                                                                                                                                                                            | 000101 6012 | 0.07222  | Т     | 0.000854   | 0.50   | 353.4 | 1.0   |       |  |
| 3                                                                                                                                                                            | 000101 6001 | 0.00058  | Т     | 0.0000207  | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 4                                                                                                                                                                            | 000101 6002 | 0.29994  | Т     | 0.011      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 5                                                                                                                                                                            | 000101 6003 | 0.45669  | Т     | 0.016      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 6                                                                                                                                                                            | 000101 6004 | 0.01089  | Т     | 0.000386   | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 7                                                                                                                                                                            | 000101 6005 | 2.91200  | Т     | 0.103      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 8                                                                                                                                                                            | 000101 6006 | 0.00194  | Т     | 0.000069   | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 9                                                                                                                                                                            | 000101 6007 | 0.99981  | Т     | 0.035      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 10                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.45669  | Т     | 0.016      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 11                                                                                                                                                                           | 000101 6009 | 2.08099  | Т     | 0.074      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 12                                                                                                                                                                           | 000101 6010 | 24.25259 | Т     | 0.861      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| 13                                                                                                                                                                           | 000101 6011 | 7.76533  | Т     | 0.276      | 0.50   | 176.7 | 3.0   |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                        |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| Суммарный M = 39.31240 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                                        |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.393554 долей ПДК                                                                                                                             |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| -----                                                                                                                                                                        |             |          |       |            |        |       |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                           |             |          |       |            |        |       |       |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кордайский район.

Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 12.02.2025 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Кордайский район.

Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.02.2025 16:50

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 56.0 Y= 58.0

размеры: Длина (по X)=5000.0, Ширина (по Y)=5000.0

шаг сетки =500.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Smax&lt;0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| ~~~~~ |

y= 2558 : Y-строка 1 Smax= 0.090 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

-----:

```

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.057: 0.066: 0.075: 0.082: 0.088: 0.090: 0.088: 0.082: 0.075: 0.066: 0.058:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.77 : 5.32 : 5.12 : 5.29 : 5.82 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 2058 : Y-строка 2 Смах= 0.121 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

```

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.066: 0.077: 0.090: 0.104: 0.116: 0.121: 0.116: 0.104: 0.091: 0.078: 0.066:
Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.17 : 4.22 : 3.52 : 3.25 : 3.49 : 4.17 : 5.12 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.071: 0.075: 0.072: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 1558 : Y-строка 3 Смах= 0.187 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

```

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.074: 0.090: 0.111: 0.139: 0.171: 0.187: 0.173: 0.140: 0.112: 0.091: 0.075:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 213 : 225 : 233 : 239 :
Uоп: 6.00 : 5.17 : 3.79 : 2.38 : 1.40 : 1.25 : 1.39 : 2.29 : 3.74 : 5.12 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.055: 0.068: 0.086: 0.106: 0.116: 0.107: 0.087: 0.069: 0.056: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 1058 : Y-строка 4 Смах= 0.351 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=179)

```

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.082: 0.103: 0.139: 0.204: 0.296: 0.351: 0.300: 0.208: 0.141: 0.104: 0.083:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп: 5.87 : 4.19 : 2.38 : 1.16 : 0.96 : 0.89 : 0.94 : 1.15 : 2.30 : 4.12 : 5.73 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.064: 0.086: 0.126: 0.183: 0.217: 0.185: 0.128: 0.087: 0.065: 0.051:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.059: 0.070: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 558 : Y-строка 5 Смах= 0.811 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=179)

```

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.088: 0.115: 0.170: 0.293: 0.551: 0.811: 0.566: 0.301: 0.173: 0.117: 0.088:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп: 5.35 : 3.56 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.36 : 3.48 : 5.28 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.071: 0.105: 0.181: 0.340: 0.502: 0.350: 0.186: 0.107: 0.072: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.033: 0.058: 0.109: 0.161: 0.113: 0.060: 0.034: 0.023: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.041: 0.059: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 58 : Y-строка 6 Смах= 0.823 долей ПДК (x= 556.0; напр.ветра=270)

```

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.090: 0.120: 0.184: 0.344: 0.790: 0.036: 0.823: 0.356: 0.189: 0.121: 0.091:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 70 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 5.19 : 3.32 : 1.29 : 0.90 : 0.66 : 0.50 : 0.65 : 0.89 : 1.24 : 3.23 : 5.12 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.074: 0.114: 0.212: 0.487: 0.024: 0.509: 0.220: 0.117: 0.075: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.018: 0.024: 0.036: 0.068: 0.155: 0.011: 0.164: 0.071: 0.037: 0.024: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.026: 0.059: 0.001: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -442 : Y-строка 7 Смах= 0.802 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 1)

```

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.115: 0.169: 0.292: 0.547: 0.802: 0.562: 0.300: 0.173: 0.116: 0.088:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 1 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281 :
Uоп: 5.35 : 3.56 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.38 : 3.48 : 5.29 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.071: 0.104: 0.180: 0.337: 0.494: 0.347: 0.185: 0.107: 0.072: 0.054:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.033: 0.057: 0.107: 0.158: 0.111: 0.059: 0.034: 0.023: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.061: 0.042: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -942 : Y-строка 8 Смах= 0.348 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----  
Qc : 0.082: 0.103: 0.138: 0.203: 0.294: 0.348: 0.297: 0.206: 0.140: 0.104: 0.083:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 1 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп: 5.87 : 4.19 : 2.40 : 1.18 : 0.96 : 0.89 : 0.95 : 1.15 : 2.32 : 4.14 : 5.74 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.064: 0.085: 0.125: 0.181: 0.215: 0.184: 0.127: 0.087: 0.064: 0.051:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.058: 0.069: 0.059: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -1442 : Y-строка 9 Смах= 0.186 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qc : 0.074: 0.090: 0.111: 0.139: 0.170: 0.186: 0.172: 0.140: 0.112: 0.091: 0.075:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 :
Uоп: 6.00 : 5.18 : 3.82 : 2.41 : 1.41 : 1.26 : 1.40 : 2.33 : 3.75 : 5.12 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.055: 0.068: 0.085: 0.105: 0.115: 0.106: 0.086: 0.069: 0.056: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -1942 : Y-строка 10 Смах= 0.120 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----  
Qc : 0.066: 0.077: 0.090: 0.103: 0.115: 0.120: 0.116: 0.104: 0.090: 0.078: 0.066:  
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.18 : 4.24 : 3.52 : 3.28 : 3.52 : 4.16 : 5.12 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.048: 0.055: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -2442 : Y-строка 11 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qc : 0.057: 0.066: 0.074: 0.082: 0.088: 0.090: 0.088: 0.082: 0.075: 0.066: 0.058:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 0 : 349 : 338 : 329 : 322 : 315 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.79 : 5.34 : 5.17 : 5.31 : 5.84 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.054: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 556.0 м Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82293 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6010	Т 24.2526	0.509130	61.9	61.9	0.020992819
2	000101	6011	Т 7.7653	0.163531	19.9	81.7	0.021059090
3	000101	6005	Т 2.9120	0.059933	7.3	89.0	0.020581460
4	000101	6009	Т 2.0810	0.043538	5.3	94.3	0.020922013
5	000101	6007	Т 0.9998	0.020763	2.5	96.8	0.020767411
			В сумме =	0.796896	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.026030	3.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :005 Кордайский район.
Задание :0001 Месторождение суглинков «Талапты» блок C1-IV.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.02.2025 16:50
Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	X= 56 м;	Y= 58 м	
Длина и ширина	L= 5000 м;	B= 5000 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 500 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1- 0.057 0.066 0.075 0.082 0.088 0.090 0.088 0.082 0.075 0.066 0.058	-	1									
2- 0.066 0.077 0.090 0.104 0.116 0.121 0.116 0.104 0.091 0.078 0.066			-	2							
3- 0.074 0.090 0.111 0.139 0.171 0.187 0.173 0.140 0.112 0.091 0.075					-	3					

y=	-450:	-450:	-440:	-412:	-408:	-362:	-300:	-61:	54:	199:	363:	545:	733:	745:	735:
x=	58:	50:	-48:	-141:	-151:	-238:	-314:	-539:	-640:	-690:	-706:	-695:	-639:	-607:	-375:
Qc :	0.790:	0.790:	0.786:	0.782:	0.782:	0.775:	0.770:	0.650:	0.556:	0.501:	0.454:	0.405:	0.363:	0.371:	0.472:
Phi :	1 :	2 :	13 :	24 :	25 :	36 :	47 :	79 :	89 :	100 :	111 :	122 :	134 :	135 :	147 :

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.88 : 0.87 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.487: 0.487: 0.484: 0.482: 0.481: 0.478: 0.474: 0.401: 0.343: 0.309: 0.280: 0.250: 0.224: 0.229: 0.291:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.128: 0.109: 0.099: 0.089: 0.080: 0.072: 0.073: 0.093:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.049: 0.042: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.027: 0.035:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 621: | 507: | 462: | 388: | 295: | 187: | 66:  | -45: | -288: | -304: | -366: | -412: | -440: | -450: |
| x= | -4:  | 366: | 468: | 554: | 625: | 679: | 712: | 631: | 426:  | 412:  | 336:  | 249:  | 156:  | 58:   |

Qс : 0.716: 0.754: 0.713: 0.689: 0.666: 0.643: 0.620: 0.704: 0.805: 0.803: 0.799: 0.796: 0.793: 0.790:  
Фоп: 173 : 214 : 225 : 236 : 247 : 258 : 270 : 281 : 314 : 317 : 328 : 339 : 350 : 1 :  
Uоп: 0.69 : 0.67 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.443: 0.467: 0.442: 0.426: 0.412: 0.398: 0.384: 0.436: 0.497: 0.496: 0.494: 0.491: 0.489: 0.487:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.142: 0.150: 0.142: 0.137: 0.133: 0.128: 0.123: 0.140: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.052: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.045: 0.051: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 426.0 м Y= -288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80520 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| <Об-П>-<ИС> --- ---М- (Mg) --  -С [доли ПДК] ----- -----b=С/М --- |        |      |        |          |          |        |             |
| 1                                                                 | 000101 | 6010 | Т      | 24.2526  | 0.497456 | 61.8   | 0.020511443 |
| 2                                                                 | 000101 | 6011 | Т      | 7.7653   | 0.159186 | 19.8   | 0.020499583 |
| 3                                                                 | 000101 | 6005 | Т      | 2.9120   | 0.059624 | 7.4    | 0.020475110 |
| 4                                                                 | 000101 | 6009 | Т      | 2.0810   | 0.042691 | 5.3    | 0.020514667 |
| 5                                                                 | 000101 | 6007 | Т      | 0.9998   | 0.020491 | 2.5    | 0.020495219 |
| В сумме =                                                         |        |      |        | 0.779447 | 96.8     |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                       |        |      |        | 0.025756 | 3.2      |        |             |

~~~~~