

Нетехническое резюме

к плану горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения

Амангельдинское в Жамбылской области

Месторождение песчано-гравийной смеси Амангельдинское в административном отношении расположено на территории Жамбылской области в 6-ти километрах на северо-западе от областного центра г. Тараз. Режим работы карьера по проекту принимается сезонной, при следующих показателях:

- число рабочих дней в году – 310 дней.
- число смен в сутки – 1 смена.
- продолжительность смены – 8 часов.

Месторождение песчано-гравийной смеси Амангельдинское в административном отношении расположено на территории Жамбылской области.

До границ селитебной зоны от месторождения расстояние составляет 2,4 км на север до с. Коктобе, 4,9 км на восток до с.Танты и с. Шайкорык, 6,6 км на восток до г. Тараз и 4,5 км на северо-запад до с. Жамбыл.

№ № угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	42° 54' 59,0"	71° 16' 33,3"	57,67га
2	42°57'11,19"	71°15'23,21"	
3	42°57'00,0"	71°15'11,14"	
4	42°57'03,63"	71°15'02,85"	
5	42°57'00,0"	71°15'00,0"	
6	42°57'04,21"	71°14'22,71"	

Добычные и вскрышные работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток. На погрузочных работах заняты дизельные экскаваторы. Электроприемниками карьера являются:

- электрооборудование вагончиков;
- светильники наружного освещения;

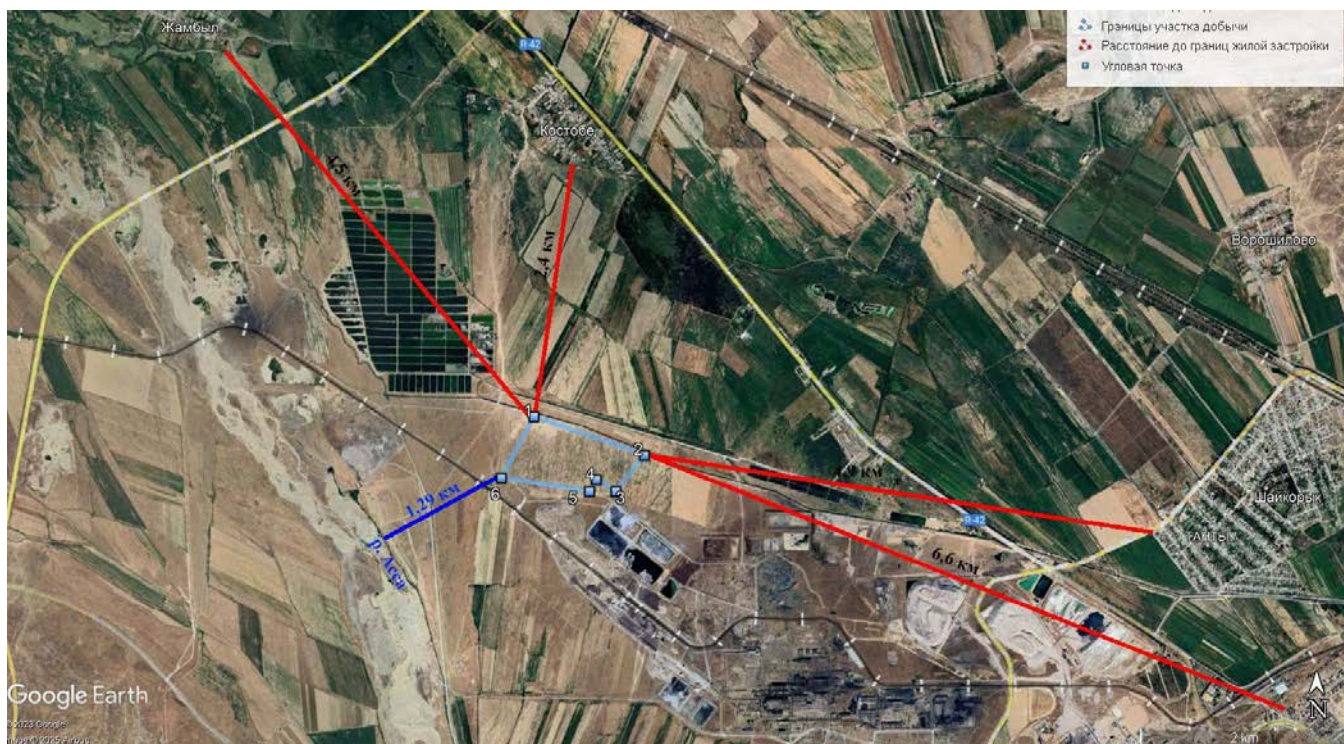
Для энергоснабжения проектом предусматривается автономная дизельная электростанция. Заземление электроприемников карьера предусматривается путем присоединения электроприемников к заземляющему устройству с помощью нулевой жилы кабеля и заземляющего проводника

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий: объем полезного ископаемого, добываемый по годам разработки, в соответствии с техническим заданием с 2025-2032гг.-по 100 тыс.м3, по вскрыше составляет: с 2025-2032гг. –32,4тыс.м3. Производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 4,05 тыс.м3. Площадь –576700м2 (57,67 2 га). Срок существования карьера – по 2032год.

Разработка месторождения предусматривается в пределах балансовых запасов по категории С1 открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ. Основное применяемое горнотранспортное оборудование: - Экскаватор Hyundai R360LC-7A, «обратная» лопата емкостью ковша 1,6м³; - бульдозер типа Т-170; - автосамосвалы КамАЗ-5511 грузоподъемностью 20т.

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



Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции. В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) фтористый водород; 7) формальдегид; 8) сероводород; 9) бенз(а)пирен; 10) марганец; 11) свинец; 12) кобальт; 13) кадмий.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города Тараз характеризуется как повышенный, он определялся значением СИ=2,0 (повышенный) по оксиду углерода и НП=2,4% (повышенный) по 5 сероводороду в районе поста №6 (ул. Сатпаева и проспекта Жамбыла). В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за январь: 54 случая). Максимальные разовые концентрации оксида углерода составили 2,0 ПДКм.р., сероводорода 1,7 ПДКм.р., взвешенные вещества (пыль) 1,0 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК. В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное. Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты и ХПК. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены. Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч. 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,

Климатические условия

Климат Тараза — резко континентальный, засушливый, с обилием тепла и малой облачностью. Летом здесь жарко, сухо и солнечно, а зимой морозно и снежно. Среднегодовая температура колеблется от -7 °С до +33 °С. Наибольшее количество осадков выпадает в апреле и марте, а самым сухим месяцем является август, когда дождливых дней почти нет. Влажный сезон длится с октября по июнь, в то время как более сухой период приходится на лето.

ЭРА v3.0

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

Жамбылский 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 геологическом строении месторождения принимают участие среднечетвертичные отложения. В геоморфологическом отношении месторождение приурочено к третьей надпойменной террасе рек Талас и Асса и представлено аллювиальными образованиями. Разведанная площадь месторождения сложена плотными суглинками светло-бурого, серого, желтовато-серого цвета с включением редкой гальки до 30%. Мощность суглинков от 0,20м (шурф № 67) до 2,7 м (шурф № 60а) включая почвенно растительный слой. Гравийно-галечные и песчано-гравийные отложения в основном однородны. По данным полевого рассева 37 шурфов в песчано-гравийной смеси преобладают гравий. Рассев производился со всей мощности гравийно-галечной и песчано-гравийной смеси, содержание гравия составляет 48,9 до 68,12, (шурфы №№ 101 и 35а) Остальная составляющая падает на песчано-глинистые частицы, содержание которых соответственно составляет 51,1 – 31,78%. Пески плохо отсортированы, разнозернистые, кварц-полевошпатового состава со значительной примесью глинистых и пылевых частиц. Гравий окатанный и полуокатанный, яйцевидной и угловатой формы. Содержание

лещадных и пластинчатых зерен составляет от 4,01 до 14,78%. В гравии преобладают зерна с размерами частиц до 70 мм, среди которых основную массу составляют зерна с размерами 40, 20, 10, 5мм, на долю которых приходится не менее 81,70%. Полезная толща песчано-гравийных отложений местами в нижней своей части сильно загрязнена глинистым и пылеватым материалом. Иногда среди песчано-гравийных отложений встречаются небольшие пропластки среднегалечных конгломератов и отдельные мелкие линзочки глинистого разнозернистого песка (шурфы №№ 4, 16, 49 и т.д.). Подстилаются песчано-гравийные отложения, в ОСНОВНОМ среднегалечными конгломератами на известково-глинистом и глинистом цементе, изредка сланцами (шурф № 22) и грубозернистыми песчаниками на известковистом цементе (шурф № 22, 70). Мощность гравийно-галечных и песчано-гравийных отложений в целом по месторождению, включая линзочки песка равна 6,98 м.

Гидрографическая характеристика территории. Месторождение не обводнено. Гидрогеологические работы при разведке не проводились, так как для планируемого способа добычи полезного ископаемого водоприток в карьер не имеет большого значения. Подземные воды, участвующие в обводнении месторождения, приурочены к водоносному горизонту современных и отложений. Грунтовые воды современных отложений развиты в аллювиальных образованиях р. Аса. Они связаны с инфильтрацией поверхностных вод в её частично заиленное гравийно-галечное русло. Вскрытая мощность водоносного горизонта от 10 до 15 см. Дебит Асинского подруслового потока невелик и непостоянен. Выходы его на поверхность измеряются несколькими литрами в секунду. Основной водной артерией района является река Аса, Расход воды в реке Аса небольшой, составляет 15-20м³/сек в апреле-мае месяце и 5-10м³/сек в октябре-ноябре. Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения.

Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения планируется экскаватором с обратной лопатой одним уступом, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом населённых пунктов.

Радиационный гамма-фон. Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч. 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 1,4-2,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 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, краль, 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. Социально-экономические условия Тараза включают развитую промышленность (химическую, металлургическую), сельское хозяйство (зерновые, овощеводство), а также наличие древней истории как важного центра на Шелковом пути и современного транспортно-логистического узла благодаря расположению у реки Талас и на пересечении железных дорог.

Экономика и промышленность. Промышленные предприятия: В Таразе действуют крупные промышленные предприятия, такие как Новоджамбулский фосфорный завод, «Казфосфат», Таразский металлургический завод и др., что свидетельствует о сильном промышленном секторе.

Сельское хозяйство: Регион богат сельскохозяйственными угодьями, где выращиваются зерновые, технические и овощные культуры, а также развито животноводство.

Историческое наследие: Город имеет древние корни как торговый и ремесленный центр, специализировавшийся на цветной металлургии, что формирует часть его экономического и культурного наследия.

Социальная сфера и демография

Население: Тараз является крупным городом с растущим населением, которое в 2025 году составит около 377 000 человек. *Инфраструктура:* Город удобно расположен у реки Талас и на пересечении Туркестано-Сибирской железной дороги, что делает его важным транспортным и логистическим узлом. *Культура и туризм.* Древний город: Тараз – один из древнейших городов Казахстана с богатой историей, привлекающей туристов своей исторической и архитектурной значимостью. *Достопримечательности:* В окрестностях города находятся известные мавзолеи Айша-Бибі и Бабажы-хатун, привлекающие паломников и туристов.

Добычные работы будут вестись в пределах геологических запасов открытым способом, с применением экскаватора прямая лопата. Геологический блок А-І Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси имеет пластообразную форму залежи с горизонтальным залеганием, вытянутую с востока на запад. Поверхность месторождения сравнительно ровная с уклоном рельефа с юга на север. Амплитуда колебания рельефа местности в пределах горного отвода составляет 7м. 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 70° . Борт карьера на конец отработки сложен одним уступом, высотой до 10 м, угол откоса уступа при погашении принят равным 45° .

Производительность, режим работы и срок существования карьера. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого, согласно техническому заданию равна 50,0 тыс. м³ ежегодно до конца контрактного периода, т.е. по 2035 год (включительно). Расчетная годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет 50,0 тыс. м³, 200м³ в сутки и в смену. Производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 5900 м³, сменная средняя – 23,6м³. Срок существования карьера - согласно Контракту до 2035 года (включительно).

В состав работ входят:

проходка въездных траншей на горизонты, для обеспечения транспортных связей при их разработке;

разработка первоначальной вскрыши для обеспечения 8-ми месячных нормативных готовых к выемке запасов.

Проходка въездной и разрезной траншей осуществляется экскаватором СХМГ с погрузкой горной массы в автосамосвалы HOWO ZZ3257N3847A. Разработка первоначальной вскрыши осуществляется бульдозером Т-170 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 отнесены суглинки с обломками породы, мощность которых в среднем составляет 0,82м. Удаление вскрышных пород предусматривается SHANTUI SD32 и экскаватором XCMG XE360U. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером SHANTUI SD32 в навалы с последующей их погрузкой экскаватором XCMG XE360U в автосамосвалы HOVO, которые вывозят ее, и складировать во внутренний отвал вскрышных пород. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего периода отработки карьера. Характеристика и объем вскрыши будут показаны в таблице 1.7

таблица 1.7.

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1.	Общий объем вскрыши	тыс. м3.	308,28
2.	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,82
3.	Годовой объем вскрыши (средний)	м3.	1541,4
4.	Производительность оборудования: - экскаватор XCMG XE360U - SHANTUI SD32 -автосамосвал HOVO	м3/см м3/см т/см	100,0 740,0 425,0
5.	Количество механизмов в смену: - экскаватор XCMG XE360U - SHANTUI SD32 - автосамосвал HOVO	шт - // - - // -	1 1 1
6.	Расстояние транспортирования	км	0,5
7.	Режим работы на вскрыше: рабочих дней в году рабочих смен в сутки продолжительность смены	дней см. час	250 1 8

Производство добычных работ.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество, объем
1.	Горная масса	тыс. м3	100,0
2	ПГС	тыс. м3/тыс. тн.	50,0/102,4
3	Вскрыша	тыс. м3	5,9

Разрабатываемое полезное ископаемое – ПГС - по своим горно-технологическим свойствам относится к нескальной породе, экскавация которого будет проведена без предварительного разрыхления буровзрывным способом.

Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-170 и экскаватором XCMG HE300U. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером SHANTUI SD32 в навалы с последующей их погрузкой экскаватором XCMG HE300U в автосамосвалы HOVO, которые вывозят ее, и складировать на внешнем отвале вскрышных пород, расположенного на западном фланге в выработанном пространстве карьера. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение отработки карьера.

Разработка месторождения предусматривается подступами высотой до 5м с погашением борта (сдвигание уступов) карьера величиной до 10,0м.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории А блока I открытым способом с применением экскаватора прямой лопаты. 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 70°, высота рабочего уступа принята равной 5м. Борт карьера на конец отработки сложен одним уступом высотой до 10,0 м, угол откоса уступа при погашении принят равным 45°. Средняя длина карьера равна - 1115 м, средняя ширина равна - 743м.

Отвальное хозяйство. Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на северном фланге в выработанном пространстве карьера. Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в обвале составляет 308,28 тыс. м³. Емкость отвала вскрышных пород с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,2 составляет 370,0 тыс. м³.

Календарный график развития горных работ.

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет 20000 м³ до конца Лицензионного периода.
- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течение всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы эксплуатации				
				2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Погашаемые запасы	тыс.м ³	2736,94	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
2	Потери, 1,0%	тыс.м ³	27,37	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	Добыча ПГС	тыс.м ³	2709,57	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
4	Вскрыша	тыс.м ³	314,06	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
5	Горная масса	тыс.м ³	3023,63	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
6	Кэф. вскрыши	м ³ /м ³	0,116	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118

продолжение таблицы

№/№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы эксплуатации					
			2031	2032	2033	2034	2035	Остаток в контуре карьера
1	2	3	10	11	12	13	14	15
1	Погашаемые запасы	тыс.м3	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	2231,94
2	Потери, (%)	тыс.м3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	22,37
3	Добыча ПГС	тыс.м3	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	2209,57
4	Вскрыша	тыс.м3	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	255,06
5	Горная масса	тыс.м3	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	2464,63
6	Коэф. вскрыши	м3/м3	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	-

Водоотлив и водоотвод. В связи с отсутствием на месторождении грунтовых вод мероприятия по водоотливу не предусматриваются. Учитывая, что карьер располагается в возвышенной, расчлененной части рельефа и по мере отработки в него будет происходить сток атмосферных вод, проектом предусматривается строительство двух водоотводных канав в южной и западной частях.

Ремонтно-техническая служба. Ограниченное количество спецтехники и горнотранспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ. По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения добычных работ складских помещений капитального характера. При неукоснительном соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО возможность проявления серьезных поломок горнотранспортных средств незначительно мала. Техническое обслуживание горнотранспортного оборудования и устранение возникающих мелких неполадок производится выездной бригадой ремонтной службы разработчика месторождения. Все виды ремонтов (кроме капитальных) механизмов, работающих на карьере, предусматривается производить в механических мастерских. Капитальные ремонты оборудования производится на специализированных предприятиях.

Доливка масла при необходимости в двигатели техники работающих не посредственно на карьере, будет производиться на участке работ.

Горюче-смазочные материалы. Заправка карьерной техники (бульдозера, погрузчика, экскаваторов, автосамосвалов производится на карьере. Доставка ГСМ осуществляется автозаправщиком с. Кордай подрядной организацией на договорной основе.

Административно-бытовые вагончики расположен в 100м южнее от карьера и включает в себя - три вагона заводского производства: один – для горного мастера, второй– для отдыха работников; третий - для приема пищи. Вагон мастера состоит из двух отделений, в одном из которых – связь (рация и воздушная), уголок по технике безопасности и аптечный уголок, с набором необходимых для оказания первой помощи медицинскими препаратами; в другом – комната отдыха с кондиционером, телевизором.

В качестве помещений используются типовые вагоны размером 12х2.20 м с двумя отделениями. Комната отдыха, и комната приёма пищи оборудованы кондиционерами для охлаждения воздуха до комфортной температуры. В комнату приёма пищи установлен холодильник. Бытовой и технический мусор собирается в контейнеры и вывозится затем на централизованную свалку. Договор на прием бытовых отходов заключен с соответствующими организациями. Обтирочный материал– собираются в отдельные специализированные контейнеры с дальнейшей их передачей установленном порядке сторонним организациям. Использованные шины собираются на строго установленной для этих целей площадке и передаются по отдельному договору сторонним специализированным организациям.

Водоснабжение

Условия нахождения карьера от места проживания и режим его работы обуславливают ограниченное использование привозной воды на хозяйственно-питьевые нужды. Для питья используется бутилированная вода в заводской упаковке, которая завозится ежедневно по мере необходимости. Питьевая вода должна соответствовать качеству, установленному Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, подземным и поверхностным водным объектам» (№ 26 от 20.02.2023г.).

Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания до 11-ти человек. Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода из г.Тараз. Водоснабжение карьера водой технического качества будет обеспечиваться за счет собственной скважины на основании разрешения на спецводопользование KZ95VTE00319746 Шу-Т/676-Т-Р сроком действия 24.07.2025 г.- 02.07.2030 г.

Водоотведение. Стоки от туалетов и из пункта питания поступают по закрытой сети в септик. С септика сточная вода и фекалии, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся, в соответствии с договором на оказание этих услуг.

Применяемое горное оборудование. Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой суглинков экскаватором на автотранспорт.

Основное применяемое горнотранспортное оборудование:

экскаватор типа XCMG XE300U с емкостью ковша 1,6м³;

бульдозер SHANTUI SD32;

автосамосвалы HOVO;

Электроснабжение

Добычные и вскрышные работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток. На погрузочных работах заняты дизельные экскаваторы XCMG XE300U.

Электроприемниками карьера являются:

-электрооборудование вагончиков;

-прожекторы для освещения рабочих мест;

-светильники наружного освещения.

Проектируемая ВЛ-0,4 кв выполняется на деревянных опорах, выполненных проводом А-35. Вводы в вагончики запроектированы воздушными проводами марки АПВ. Заземление электроприемников карьера предусматривается путем присоединения электроприемников к заземляющему устройству с помощью нулевой жилы кабеля и заземляющего проводника. Контуры заземления расположены около трансформаторной подстанции существующего щебеночного цеха.

Организация и управление производством.

Основные технические решения проекта выполнены в соответствии с нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов и правилами промышленной безопасности и технической эксплуатации для открытых горных работ. Настоящие проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие безопасность производства горных работ. 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. Непосредственное руководство и организация работ на объекте производства будет осуществляться начальником карьера. Водоснабжение карьера водой технического качества будет обеспечиваться за счет собственной скважины на основании разрешения на спецводопользование KZ95VTE00319746 Шу-Т/676-Т-Р сроком действия 24.07.2025 г.- 02.07.2030 г. Питьевая-бутилированная привозная.

Технико-экономическое обоснование проекта.

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.

Источник выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на карьере, транспортировка грунта, работа горной техники, разгрузка, хранение на складах, работа автотехники и электрогенератор.

на 2025 – 2032гг.: При ведении горных работ выявлен 31 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них (30 - неорганизованных, 1-организованный), в том числе 2- ненормируемые:

Источник №6001 – Выемка вскрыши.

Источник №6002 – Погрузка вскрыши в автотранспорт. Источник №6003 – Транспортировка вскрыши в отвал. Источник №6004 – Разгрузка вскрыши в отвал,

Источник №6005 – Отвал вскрыши

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого.

Источник №6007– Погрузка полезного ископаемого.

Источник №6008 - Транспортировка полезного ископаемого на склад.

Источник №6009 – Разгрузка полезного ископаемого на склад,

Источник №6010 – Планировочные работы на карьере.

Источник №6011 – Поверхность пыления склада.

Источник №6012 – Разгрузка ПГС в приемный бункер щековой дробилки.

Источник №6013 – Дробилка щековая СМД-108.

Источник №6014 – Ленточный конвейер №1.

Источник №6015– Пересыпка с ленточного конвейера №1 на конвейер №2.

Источник №6016 – Ленточный конвейер №2.

Источник №6017 – Грохот.

Источник №6018 – Ленточный конвейер №3.

Источник №6019 – Поверхность пыления (склад отсева фракции 0-10мм).

Источник №6020 – Ленточный конвейер №4.

Источник №6021 – Поверхность пыления (склад щебня фракции 5-15мм).

Источник №6022 – Ленточный конвейер №5.

Источник №6023 – Дробилка конусная КМД-1200.

Источник №6024 – Ленточный конвейер №6.

Источник №6025 – Пересыпка с ленточного конвейера №6 на конвейер №1.

Источник №6026 – Разгрузка песка в приемный бункер

Источник №6027 – Ленточный конвейер №1-4.

Источник №6028 – Поверхность пыления (склад песка).

Источник №0001 – Заправка ГСМ (автозаправщик)

Неорганизованные ненормируемые источники

Источник №6029 – ДВС дизельного автотранспорта. Время работы 2000 час/год. Расход топлива 26,00 т/год. В атмосферу будет выделяться сажа, диоксид серы, диоксид азота, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, углеводороды предельные C12-C19.

Источник №0001 – дизель генератор аварийный

Выбросы от автотранспорта и дизельгенератора учитываются в расчете рассеивания, но не нормируются, так как автотранспорт и дизельгенератор является передвижным источником.

На 2025-2032гг.: Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: нормируемые источники- 29 (28 – неорганизованных, 1-организованный) выбрасывают в атмосферный воздух 29,99197г/с, 58,87817 т/год загрязняющих веществ 1-го наименования. Результат расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ и на границе жилой застройки концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышает 1 ПДК по всем веществам. Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы объекта определены на период 2025-2032 гг. Год достижения ПДВ - 2025 г.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Основной водной артерией района является река Аса, Расход воды в реке Аса небольшой, составляет 15-20м³/сек в апреле-мае месяце и 5-10м³/сек в октябре-ноябре. Месторождение не обводнено. Гидрогеологические работы при разведке не проводились, так как для планируемого способа добычи полезного ископаемого водоприток в карьер не имеет большого значения. Подземные воды, участвующие в обводнении месторождения, приурочены к водоносному горизонту современных и отложений. Грунтовые воды современных отложений развиты в аллювиальных образованиях р. Аса. Они связаны с инфильтрацией поверхностных вод в её частично заиленное гравийно-галечное русло. Вскрытая мощность водоносного горизонта от 10 до 15 см. Дебит Асинского подруслового потока невелик и непостоянен. Выходы его на поверхность измеряются несколькими литрами в секунду. Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения планируется экскаватором с обратной лопатой одним уступом, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом населённых пунктов. Водоснабжение карьера водой технического качества будет обеспечиваться за счет собственной скважины на основании разрешения на спецводопользование KZ95VTE00319746 Шу-Т/676-Т-Р сроком действия 24.07.2025 г.- 02.07.2030 г. Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 2,6825 тыс.м³/год, в том числе: - хозяйственно-питьевые нужды – 0,266 тыс.м³/год; - технические нужды – 2,4165 тыс.м³/год;

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом будут поступать в септик, далее ассенизационной машиной вывозятся 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 1-2 см. Залегают она на суглинках с большим количеством щебня, и удаляется совместно с вскрышными породами. То есть в связи с практическим отсутствием почвенно-растительного слоя его снятие и отдельное складирование не предусматривается. Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается в западной части, на отработанном пространстве. Общий объем пустых пород, подлежащий, размещению в отвале составляет 59,0 тыс. м³. Первоначальная емкость отвала вскрышных пород с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,2 составляет 70,8 тыс. м³. 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, твердости 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.

Предполагаемые объемы образования на 2025–2032гг. – 6077,030т/год.

Неопасные отходы: коммунальные отходы -0,637 т/год , - пищевые отходы-0,093 т/год, - обтирочная ткань - 0,85 т/год, пластмассовая тара-0,45 т/год, вскрышные породы -6075 т/год

На 2025-2032гг. – 6077,03 т/год, размещение на отвалах – 6075,0 т/год. Размещение вскрышных работ во внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией. В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера. Отходы потребления, смешанные коммунальные отходы, пищевые отходы образуются в непромышленной 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. Ежегодный объем вскрыши– 5900 м3/год (9440 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 захоронению на отвале вскрышных пород. Отвал располагается на выработанном пространстве карьера.

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.

Площадка строительства 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. 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.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление с эффективностью пылеподавления 80-90%.

-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 будет проведена рекультивация.

-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 песчано-гравийным слоем, частично перекрытым посевно-растительным слоем мощностью от 0 до 0,3м. 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 1-2 см. Залегают она на суглинках с большим количеством щебня, и удаляется совместно с вскрышными породами. То есть в связи с практическим отсутствием почвенно-растительного слоя его снятие и отдельное складирование не предусматривается.

В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером и отвалами пустых пород.

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. До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

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.