

ТОО «Табыс 23»

**План горных работ
месторождения песчано-гравийной смеси и суглинком
«Самал» в Кордайском районе Жамбылской области**

I-том. Пояснительная записка.

Заказчик: ТОО «Табыс 23»

Исполнитель: ТОО «Тау-Өсер»

г. Тараз, 2026г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Табыс 23»

Куттуков Б.Ч.

« » _____ **2026г.**

**План горных работ
месторождения песчано-гравийной смеси и суглинком
«Самал» в Кордайском районе Жамбылской области**

Директор ТОО «Тау-Өсер» _____ Абдикаримова Г.С.

г. Тараз, 2026г.

Список лиц, принимавших участие в составлении рабочего проекта.

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Наименование части, раздела	Подпись
1	Рамазанов М.	Инженер-проектировщик	Общее руководство Пояснительная записка	
2	Жилкибаев Е.Т.	Маркшейдер	Горно-геологическая	
3	Кулагин В. П.	Инженер-оператор	Горно-графическая Электронное оформление	

Настоящий План горных работ месторождения песчано-гравийной смеси и суглинков «Самал» в Кордайском районе Жамбылской области выполнен на основании Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г (с изменениями и дополнениями), Закон РК («О Гражданской защите»), Инструкция по составлению плана горных работ утвержденного приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г №351.

Перечень прилагаемых чертежей.

№№. п. п.	Наименование чертежа.	Масштаб
1	План карьера на начало проектирования	1: 2000
2	Календарный график разработки гор. 740,0 м.	1: 2000
3	План карьера на конец разработки.	1: 2000
4	Геологические разрезы на начало отработки.	1: 2000 1: 200
5	Геологические разрезы по годам отработки.	1: 2000 1: 200
6	Геологические разрезы на конец отработки.	1: 2000 1: 200
7	Параметры элементов системы разработки	б/м

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ п/п	Наименование разделов	стр.
1	2	3
1	I. ВВЕДЕНИЕ	5
2	1.1. Общие сведения о районе работ	5
3	II. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	7
4	2.1. Геологическое строение района	7
	2.2. Геологическое строение месторождения	9
5	2.3. Границы месторождения	10
6	2.4. Гидрогеологические условия	10
7	2.5. Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения	10
8	2.6. Посчитанные и принятые к проектированию запасы месторождения	12
9	III. ГОРНЫЕ РАБОТЫ	13
10	3.1. Обоснование выбранного способа разработки	13
11	3.2. Вскрытие месторождения	14
12	3.3. Вскрышные работы	14
13	3.4. Выбор системы разработки и расчет ее параметров	14
14	3.5. Производство добычных работ	14
16	3.6. Расчет потерь полезного ископаемого	15
17	3.7. Календарный график развития горных работ	16
18	3.8. Маркшейдерская служба	16
19	IV. ГОРНОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	18
20	4.1. Применяемое горное оборудование	18
21	V. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	18
22	5.1. Энергоснабжение	18
23	VI. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	18
24	6.1. Организация труда	18
25	6.2. Штаты трудящихся	19
26	6.3. Основные технико-экономические показатели проекта	20
27	VII. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ	21
28	7.1. Общие положения	21
29	7.2. Мероприятия по предупреждению ЧС	23
30	7.3. Мероприятия по безопасности при ведении горных работ	24
31	7.4. Механизация горных работ	25
32	7.5. Мероприятия по безопасности при ведении погрузочных работ	25
33	7.6. Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров	26
34	7.7. Мероприятия по безопасности при эксплуатации карьерных автосамосвалов	26
35	7.8. Промышленная санитария	27
36	7.9. Противопожарные мероприятия	27
37	7.10. Производственная эстетика	28
38	VIII. ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	29
39	8.1. Организация мероприятий по рациональному и комплексному использованию недр	29
40	8.2. Организация мероприятий по охране окружающей среды	29
41	8.3. Мониторинг подземных вод и опасных геологических процессов	30
42	8.4. Рекультивация нарушенных земель	30
43	Список использованной литературы	32
44	Техническое задание	33

І. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Общие сведения о районе работ.

Административно месторождение песчано-гравийной смеси и суглинков «Самал» расположено в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа К-42.

Географические координаты месторождения:

№№ точек	Географические координаты	
	С. Ш.	В. Д.
1	43°05'07,09173"	74°45'21,76759"
2	43°05'24,47682"	74°46'00,000"
3	43°05'17,28809"	74°46'00,000"
4	43°05'00,38233"	74°45'28,35099"
Площадь S=20,9га.		

Участок «Самал» располагается в средних неоплейстоценовых алювиально-пролювиальных песчано-гравийных образований и является частью огромного поля распространения песчано-гравийных отложений.

Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве – животноводство, зерновое хозяйство, овощеводство.

Топливная база в районе отсутствует, местное население, в качестве топлива используют привозной уголь. Промышленные предприятия и население больших населенных пунктов (Кордай, Масанчи, Сортобе) топят привозным каменным углем из г. Караганды. Часть населенных пунктов района газифицировано.

Основой сельского хозяйства является животноводство, земледелие играет подчиненную роль.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

На территории Жамбылской области обитают архары, горностаи, снежные барсы, горные бараны, джейраны, волки, барсуки и др.

По климатическим особенностям район относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Лето сухое, зима сравнительно холодная и короткая.

Средняя температура июля составляет + 24,6°, абсолютный максимум достигает + 43° и даже 46°. Зима холодная. Средняя температура января - 7,5°С, минимальная - 34°.

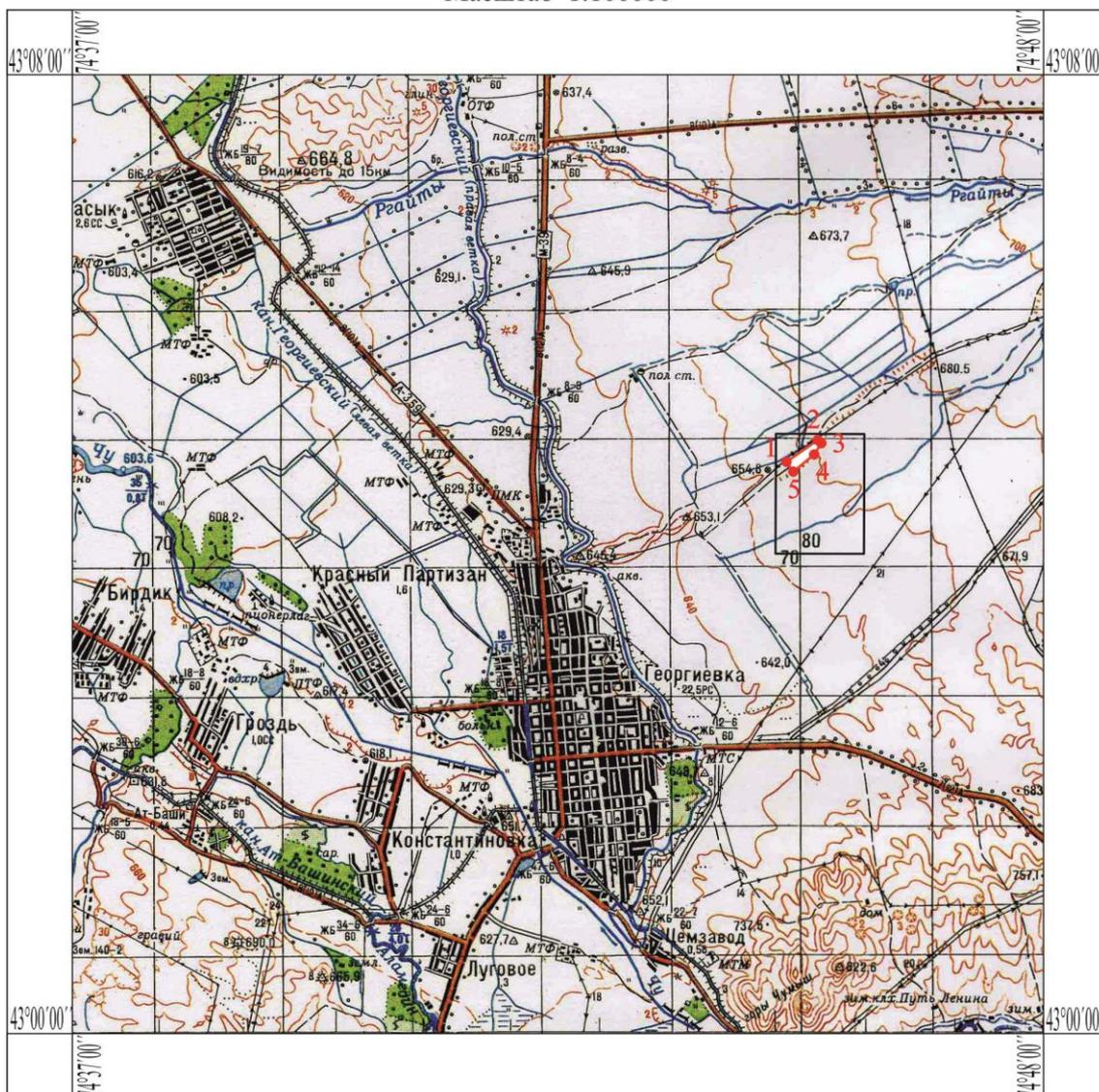
Первые заморозки начинаются в октябре, в середине ноября выпадает снег. Снеговой покров не сплошной и маломощный, к концу марта снег обычно сходит.

Глубина промерзания почвы не превышает 1,0м. Воздух отличается сухостью, летом относительная влажность его падает до 46 %.

Среднегодовое количество осадков в районе не превышает 250мм. Распределение осадков по сезонам неравномерное. На весну приходится

основная часть годовой суммы осадков, а в летний период выпадает лишь около 15 %.

Обзорная карта
района работ
Масштаб 1:100000



1  Контур участка песчано-гравийной смеси Акбулынь

 Контур лицензионного блока К-43-30 (10д-5г-1)

Господствующее направление ветров - западное и юго-западное, реже восточное и северо-восточное. Растительность в районе проявления скудная. В апреле - мае вся земля покрывается зеленым травяным ковром, однако уже в середине - конце июня она полностью выгорает.

Гидрографическая сеть района представлена реками Шу, Тарылган, Сарыбулак и Унгирли. Наиболее ближайшей рекой к участку является р. Шу, а также Тасуткольское водохранилище.

II. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Геологическая строение района

Геологическое строение района приводится по геологической карте масштаба 1:200000 (лист К-42-XXX). Среди отложений района выделяются палеозойские и кайнозойские образования.

Четвертичная система (Q).

Отложения четвертичной системы представлены аллювиальными и аллювиально-делювиальными образованиями, возраст которых изменяется от нижнечетвертичного (плейстоцена) до современного (голоцена). Ниже приводим их краткую характеристику в описываемом районе.

Четвертичные отложения, занимающие более 50% территории, включают образования различных генетических типов, из которых наибольшим распространением пользуются пролювиальные, аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, эоловые отложения. Склоновые отложения делювиального и коллювиального рядов сформировались на породах палеозойского основания и рыхлых накоплениях мезозой-кайнозоя при незначительной мощности (1-5 м).

Неоплейстоцен.

Нижнее звено.

Стратиграфически выше отложений кеншагырской свиты (и её аналога илийской свиты) по юго-восточному обрамлению Чу-Сарысуйской впадины и южной части Илийской впадины, у подножья Илийских гор, хребтов Жетыжол, Кастек залегают толщи пролювиальных отложений.

Вышележащие отложения нижнего звена имеют также пролювиальный облик. Они слагают высокие «прилавки» в долине реки Кызылсай.

Литологический состав отложений звена весьма однообразен и представлен валунами с гравийно-песчано-суглинистым заполнителем, при видимой мощности 25-30м, редко достигая 120м. Окатанность обломков – различных классов, размерность от 0,2 до 1м, реже 2м. Обломочный материал угловатый или незначительно окатан.

Среднее звено.

Суглинки с примесью (45-50%) песчано-щебнистого материала. Обломки до 5-10см в поперечнике 5см.

Валунно-галечники с песчано-суглинистым заполнителем желто-серого цвета с красноватым оттенком мощностью до 3м.

Суглинки желто-серые с красноватым оттенком мощностью до 2 м.

Валунно-галечники с песчано-суглинистым заполнителем желто-серого цвета мощностью до 14 м.

Общая мощность разреза – 33,0 м.

В равнинной части Чуйской впадины, а также в предгорной и нагорной частях хребта Жетыжол, отложения звена представлены палевыми, желто-коричневыми лессовидными суглинками и лессами, которые подстилаются валунно-галечниками, гравием, песком, суглинками. То есть отложения звена имеют двучленное строение в местах, где лессовидные породы остались нетронутыми эрозией.

Наряду с некоторым увлажнением климата, повлекшего за собой интенсивное развитие нового эрозионного процесса, в горных районах в это время развилось максимальное оледенение, в результате чего из этих отложений, практически отсутствует тяжелая фракция: единичными знаками представлены минералы циркона, рутила, анатаза, барита и пирита. В электромагнитной фракции присутствуют единичные зерна сфена и граната.

Верхнее звено.

Отложения верхнего звена слагают террасированные поверхности равнинной правобережной части Чуйской впадины, долины реки Ргайты. Ими сложены аккумулятивные террасы реки Шу и конусы выноса в зоне предгорий хребтов Кастек и Жетыжол. В строении отложений верхнего звена участвуют аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, элювиально-делювиальные осадки.

Аллювиальные отложения вторую и третью террасы реки Шу. Отложения террас представлены валунно-галечниками с прослоями песков, супесей, мощностью до 35м. В равнинной части Чуйской впадины, в междуречье рек Аксу-Шу, отложения обладают весьма изменчивым составом.

Наряду с гравийно-песчаными, песчаными, супесчаными, суглинистыми, глинистыми отложениями в верхах разреза преобладают лессовидные суглинки и лессы. Редко отмечаются горизонты песчаников, комковатых известняков с примесью песка. Видимая мощность отложений не превышает 30м, максимальная, по данным буровых скважин, около 60м.

Элювиально-делювиальные отложения присутствуют на пологих склонах водораздельных поверхностей в Илийских горах, хребтах Жетыжол, Кастекский. Представлены они отдельными глыбами, щебнем, дресвой, суглинками местных пород, претерпевших незначительный перенос, за счет сил гравитации и плоскостного смыва, либо разрушенные и оставшиеся лежать на месте, мощность 1-4 м.

Возраст отложений звена определяется на основании их положения в разрезе и находок органических осадков. В равнинной части Чуйской впадины террасы, сложенные отложениями верхнего звена, вложены в террасы среднего звена и отделяются от них уступом высотой 2-10 м. Содержащиеся в них гастроподы (определения Г.Г. Мартинсона) – *Cathaica caelesesbimontana* Tzv., *C. cf. neptapotanica* Iandch., *Eulota diplocincta* (Mart.), *E. rubens* (Mart.) – не противоречат позднечетвертичному возрасту.

На сопредельной с севера площади, в Илийской впадине, в уступе второй надпойменной террасы реки Курты, по заключению М.Н.Бажановой, содержится фауна моллюсков, характеризующая позднечетвертичный возраст вмещающих отложений.

В Киргизском хребте выделенные спорово-пыльцевые комплексы и определения фауны моллюсков, по заключению К.А. Ляджиной, характерны для отложений верхнего звена.

Верхнее звено-голоцен.

Отложения этого возраста представлены аллювиально-пролювиальными, делювиально-пролювиальными генетическими типами.

Распространены довольно широко; слагают пойменные и первые надпойменные террасы рек Кызылсай, Жинишке Западный, где представлены гравием, галечниками, песками, суглинками мощностью от 5 до 20 м.

Характеризуются плохой окатанностью, слабой сортировкой, отсутствием слоистости.

Голоцен.

Современные отложения представлены пестрым литологическим и фациально-генетическим составом.

Аллювиальные отложения слагают поймы, пойменные террасы с уступами от 0,6 до 1,5м, выстилают русла реки Шу. В устьевых частях долин аллювий – разномернисто-песчаный с гравием и мелкой галькой, в более высоких – гравийно-галечниковый с валунами.

Русловые отложения сложены гравием и галечниками, разномернистыми песками, алевроитами, глинами, супесями, мощностью 2,5-10,0м.

Делювиальные отложения распространены на склонах по площади выходов палеозойского основания, в виде маломощного покровного чехла, псевдотеррас. Представлены они преимущественно суглинками с дресвой и щебнем, отдельными глыбами, общей мощностью до 1-5м. В них редко отмечается тонкая слоистость, параллельная склону.

2.2. Геологическое строение месторождения.

Участок «Самал» приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой пойму и первую надпойменную террасу р. Чу.

Район геологоразведочных работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой пойму и первую надпойменную террасу р. Чу.

Русловые и террасовые отложения являются продуктивной толщей и представляют собой единую лентообразную залежь, представленную гравийно-галечно-валунным материалом с мелко- и среднезернистым песчаным заполнителем.

Участок «Самал» располагается в средних неоплейстоценовых алювиально-пролювиальных песчано-гравийных образований и является частью огромного поля распространения песчано-гравийных отложений.

Полезное ископаемое месторождения «Самал» представляет собой часть пластовой залежи, залегающей горизонтально и сложенной песчано-гравийными отложениями перекрытое суглинками.

Разведка месторождения осуществлялась шурфами. Геологоразведочные работы на месторождении проведены в одну стадию.

В результате геологоразведочных работ установлено, что месторождение «Самал» представляет собой пластообразную залежь с горизонтальным залеганием и является частью огромной залежи валунно-гравийно-песчаных отложений предгорной долины перекрыто суглинками.

Мощность полезной толщи на глубину не установлена. Подземные воды разведочными шурфами не вскрыты.

Оценка месторождения на участке детальных работ проводилась шурфами глубиной от 7,0м. до 10,5м, по которым вскрыта горизонтально

залегающая пластообразная полезная толща мощностью от 1,7м. до 7,3м. при средней мощности 7,06м, протягивающаяся с юго-запада на северо-восток.

В соответствии с Методическими рекомендациями по применению классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песок и гравий) месторождение отнесено к 1-й подгруппе 1-й группы как «Крупные и средние пластовые и пластообразные месторождения песка преимущественно морского, озерного или эолового происхождения, а также аллювиальные месторождения песка и песчано-гравийных пород с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи».

2.3. Границы месторождения

Месторождение песчано-гравийной смеси и суглинков «Самал» имеет прямоугольную форму, вытянутую с юго-запада на северо-восток и с северной части- ограничено охранной зоной ЛЭП и разведочными шурфами №№1, 3, 5, 7, 9.

Средняя длина участка по поверхности равна-949 м. Ширина по поверхности равна-220 м.

Оценка месторождения на участке детальных работ проводилась шурфами глубиной от 7,0м. до 10,5м. Подземные воды шурфами не вскрыты.

2.4. Гидрогеологические условия.

В ходе проведения геологоразведочных работ грунтовые воды шурфами не были вскрыты, соответственно гидрогеологические исследования не проводились.

Работа в карьере возможно будет осложняться водопритоками за счет притока талых вод и атмосферных осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

2.5. Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения

Месторождение «Самал» представляет собой пластообразную залежь с горизонтальным залеганием и является частью огромной залежи валунно-гравийно-песчаных отложений предгорной долины перекрыто суглинками.

Мощность полезной толщи на глубину не установлена. Подземные воды разведочными шурфами не вскрыты. Минеральные запасы песчано-гравийной смеси и суглинков на месторождений Самал составляют:

- песчано-гравийная смесь-1433,53 тыс. м³;
- суглинки-134,0 тыс. м³.

Инженерно-геологические условия и горно-геологические особенности разработки месторождения приводятся на основе анализа полевых лабораторных исследований.

Рельеф участка ровный, с незначительными понижениями. Общий уклон поверхности земли с северо-запада на юго-восток.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено. Участок свободен от застроек.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести его отработку открытым способом - карьером. Система разработки предусматривается продольными заходками.

Физико-механические свойства пород определяют возможность их обработки механическим способом без применения буровзрывных работ. Метод разработки карьерно-транспортный с вывозкой полезного ископаемого на склад готовой продукции. В качестве добычного и погрузочного оборудования будет использоваться экскаватор с емкостью ковша 1,2м³, транспортного средства - автосамосвалы Shacman. Также будет использоваться бульдозер типа Т-130.

Опыт обработки подобных месторождений показывает, что при высоте добычного уступа до 10,0м двумя уступами по 5 метров борта карьера принимают форму естественного откоса 65-70°. Поэтому при проектировании карьера вполне допустимо принимать углы откоса уступа 70°. Минимальная ширина рабочей площадки - 16м.

Грунтовые воды на проектном уровне полотна карьера отсутствуют и не будут оказывать влияния на разработку месторождения. Засушливый климат и положительные формы рельефа обеспечат сток с поверхности и быстрое испарение атмосферных осадков, количество которых незначительно и поэтому в гидрогеологическом отношении разработка объекта затруднений не вызывает.

Опыт эксплуатации карьеров по добыче аналогичного сырья показывает, что оползней и обрушений не возникает. Полезная толща представляет собой горизонтальную пластообразную залежь и имеет форму прямоугольника. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 658,10м до 668,0м, то есть перепад высот составляет 9,9м.

Полезные породы являются отложениями полезной толщи. Содержание валунов в смеси в среднем составило 18,2%, 58,0%, гравия и песка 23,9%.

Вскрышные породы на площади месторождения представлены суглинками с редкой травянистой растительностью и кустарниками баялыча, суглинки будут обрабатываться и использоваться в качестве формирования дорожного полотна и водупорных дамб.

Вскрытая мощность полезной толщи (ПГС), вошедшей в подсчет запасов, участка «Самал» составила 7,0 м, а вскрышных пород (суглинки) от 1,7 м до 3,5 м.

Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения планируется экскаватором с обратной лопатой одним уступом, водоприток в карьер, даже при его наличии в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Транспортировка песчано-гравийной смеси на склад готовой продукции на расстояние 5,0км будет осуществляться автосамосвалами Shacman грузоподъемностью до 25 тн.

При обработке принимается угол наклона борта карьера 70°.

По результатам исследования радиоактивности полезного ископаемого эффективная удельная активность природных радионуклидов не превышает нормы и составляет 100 Бк/кг, при норме 370 Бк/кг. (ГОСТ 30108-94).

Исследованный материал относится к первому классу радиационной опасности и может применяться в строительстве без ограничений.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

2.6. Посчитанные и принятые к проектированию запасы месторождения

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органом», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года №393 минеральные запасы песчано-гравийной смеси и суглинков месторождения «Самал» в Кордайском районе Жамбылской области приняты на государственный учет недр Республики Казахстан по состоянию на 01.07.2025 г. в следующих количествах:

Песчано-гравийная смесь-1433,58 тыс.м³;

Суглинки – 134,0 тыс.м³.

III. ГОРНЫЕ РАБОТЫ.

3.1. Обоснование выбранного способа разработки.

Полезное ископаемое месторождения «Самал» представляет собой часть пластовой залежи, залегающей горизонтально и сложенной песчано-гравийными отложениями перекрытое суглинками. Минеральные запасы песчано-гравийной смеси и суглинков месторождения «Самал» составляют Песчано-гравийная смесь-1433,58 тыс.м³; суглинки – 134,0 тыс.м³.

Инженерно-геологические условия и горно-геологические особенности разработки месторождения приводятся на основе анализа полевых лабораторных исследований.

Рельеф участка ровный, с незначительными понижениями. Общий уклон поверхности земли с северо-запада на юго-восток.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено. Полезное ископаемое месторождения «Самал» представляет собой часть пластовой залежи, залегающей горизонтально и сложенной песчано-гравийными отложениями перекрытое суглинками

Участок свободен от застроек. Залегание полезной толщи благоприятны для открытой разработки карьером.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести его отработку открытым способом- карьером. Система разработки предусматривается продольными заходками.

Физико-механические свойства пород определяют возможность их отработки механическим способом без применения буровзрывных работ. Метод разработки карьерно-транспортный с вывозкой полезного ископаемого на склад готовой продукции. В качестве добычного и погрузочного оборудования будет использоваться экскаватор Doosan-220 с емкостью ковша 1,2м³, транспортного средства - автосамосвалы Shacman. Также будет использоваться бульдозер типа Т-130.

Опыт отработки подобных месторождений показывает, что при высоте добычного уступа до 10,0м двумя уступами по 5 метров борта карьера принимают форму естественного откоса 65-70°. Поэтому при проектировании карьера вполне допустимо принимать углы откоса уступа 70°. Минимальная ширина рабочей площадки -16м.

Горные работы будут вестись в пределах минеральных запасов песчано-гравийной смеси и суглинков открытым способом, с применением экскаватора обратная лопата.

Снабжение карьера питьевой будет доставляться из села Кордай.

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 от до 10,0 метров двумя уступами, угол откоса уступа при погашении принят равным 30°.

Средняя длина карьера равна -949,0м, средняя ширина равна -220,0м, средняя глубина составляет 7,0м.

3.2. Вскрытие месторождения.

Поля проектируемого к обработке карьера имеют форму четырехугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренней траншеей (в рабочей зоне карьера).

Положение траншей при обработке карьера, определено исходя из условия расстояния транспортирования, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Траншея закладывается глубиной 6м. и шириной 10м, продольный уклон –80%. Оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики обработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

где $i_{рук}$ – руководящий уклон, равен 0,08;

h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на месторождении при глубине въездной траншеи 6,0 м, составит:

$$L_{вт} = 10,5 / 0,08 = 84,0\text{м}$$

3.3. Вскрышные работы.

Вскрышные работы не предусмотрены в связи с отсутствием вскрышных пород.

3.4. Выбор системы разработки и расчет ее параметров

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт. Высота рабочего уступа принята 5м, ширина рабочей площадки –16м, ширина экскаваторной заходки 8м.

Основное горно-транспортное оборудование:

- экскаватор типа Doosan-220 с емкостью ковша 1,2м³ – обратная лопата;
- автосамосвалы Shacman;

Буровзрывные работы производиться не будут.

3.5. Производство добычных работ

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчанно-гравийной смеси с 2026 по 2034 годы по-145,0 тыс. м³, 2035г-128,53 тыс.м³, по суглинкам с 2026 по 2035годы по 13,4 тыс. м³.

Срок существования карьера – по 2035год.

Режим работы карьера круглогодовой (251 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Основные производственно - технические годовые показатели обработки месторождения приведены в таблице №4

Таблица 4

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Минеральные запасы песчано-гравийной смеси.	тыс. м ³	1433,53
2	Минеральные запасы суглинков	тыс. м ³	134,0
3	Эксплуатационные потери всего	тыс. м ³	41,1
4	Извлекаемые запасы ПГС	тыс. м ³	1392,43
5	Извлекаемые запасы суглинков	тыс. м ³	134,0
6	Площадь лицензионной территории	га	20,9
7	Средняя мощность вскрышных пород	м	-
8	Объем вскрышных пород	тыс. м ³	-
9	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	-
10	Расчетная годовая производительность ПГС	тыс. м ³	145,0
11	Расчетная годовая производительность суглинков	тыс. м ³	13,4
12	Количество рабочих дней в году	дней	251
13	Суточная производительность ПГС	м ³	577,7
14	Суточная производительность суглинков	м ³	53,4
15	Количество смен в сутки	смена	1
16	Продолжительность смены	час	8
17	Срок существования карьера	лет	10

3.6. Расчет потерь полезного ископаемого.

Вскрышные породы представлены суглинками они так же будут добываться и использоваться в качестве отсыпки полотна автомобильной дороги и водупорных дамб.

При разработке месторождения предусматриваются следующие виды потерь:

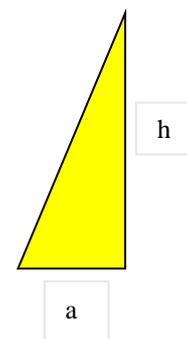
- потери при зачистке кровли полезного ископаемого при ориентировочной мощности 0,05 м. составят 10,4 тыс. м³;
- потери в бортах карьера при угле отработки 75⁰ и при периметре карьера 2380,3 м. составят 23,3 тыс. м³. Нормативные величины потерь при разработке приняты в количестве определенных графическим методом с учетом угла откоса.

$$П_{б.к} = S * L \quad S = (h * a) / 2$$

Где:

- S – площадь потерь в бортах карьера, м²;
- L – длина борта карьера по периметру (2380,3 м);
- h – средняя высота уступа по периметру (8,53 м);
- a – ширина основания (2,3 м)

$$S = (8,53 * 2,3) / 2 = 9,8 \text{ м}^2$$



$$P_{б.к.} = 2380,3 * 9,8 = 23349,6 \text{ м}^3 \text{ или } 23,3 \text{ тыс. м}^3$$

➤ потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки определяются статистическим путем и составят 0,5% или 7,4 тыс. м³ от измеренных запасов.

Разубоживание отсутствует.

3.7. Календарный график развития горных работ.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет по песчанно-гравийной смеси с 2026 по 2034 годы по-145,0 тыс. м³, 2035г-128,53 тыс.м³, по суглинкам с 2026 по 2035годы по 13,4 тыс. м³.

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице №5.

Таблица 5.

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки			
				2026	2027	2028	2029
1	Балансовые запасы ПГС (погашаемые запасы)	тыс. м ³	1433,53	145,0	145,0	145,0	145,0
2	Потери (2,86%)	тыс. м ³	41,1	4,147	4,147	4,147	4,147
3	Добыча ПГС (извлекаемые запасы)	тыс. м ³	1392,43	140,853	140,853	140,853	140,853
4	Суглинки	тыс. м ³	134,0	13,4	13,4	13,4	13,4

продолжение таблицы 5.

№ п.п.	Годы разработки					
	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	128,53
2	4,147	4,147	4,147	4,147	4,147	3,776
3	140,853	140,853	140,853	140,853	140,853	124,754
4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4

3.8. Маркшейдерская служба

Основной задачей маркшейдерской службы на карьере является проверка правильной отработки месторождения. Данная работа выполняется в виде маркшейдерских замеров, которые производится в соответствии с «Инструкцией по приемке горных работ, маркшейдерскому замеру и учету добычи полезных ископаемых на горных предприятиях Казахстана» и «Инструкцией по производству маркшейдерских работ», «Недра» 1987г.

Маркшейдерские замеры производятся один раз в месяц, но в случае особой необходимости могут ежедекадно или разово по специальному распоряжению руководства предприятия, производится.

На карьере проверке подлежат:

- соответствие проектным данным высота уступа, отметок горизонта отработки;
- правильность оформления бортов и отвалообразования, уклон почвы карьеров;
- соблюдения календарных планов добычных работ;
- соблюдение полноты извлечения полезного ископаемого и количестве излишне прирезанных пустых пород.

При приемке устанавливаются следующие допуски:

1. Отклонение от проекта фактической высоты уступа – не более 1м.
2. Отклонение от проекта фактической отметки почвы уступа - $\pm 0,5\text{м}$
3. Отклонение угла откоса борта карьера от проектной при окончательном оформлении борта карьера - $\pm 2^\circ$.

В соответствии с «Инструкцией по производству маркшейдерских работ», («Недра» 1987г.) при данной производительности с учетом перспективы по добыче горной массы проектируемого карьера предусматривается штатная единица маркшейдера.

IV. ГОРНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

4.1. Применяемое горное оборудование

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт.

Основное применяемое горнотранспортное оборудование:

- экскаватор Doosan-220, обратная лопата емкостью ковша 1,2м³;
- автосамосвалы Shacman грузоподъемностью 25т;

Таблица 6

Техническая характеристика экскаватора Doosan-220

№№ п/п	Параметры	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Номинальная емкость ковша	м ³	1,2
2	Максимальный радиус копания	м	9,875
3	Максимальная высота копания	м	9,625
4	Максимальная глубина копания	м	6,595
5	Усилие копания на ковше (при ном./повышенном давлении)	т	14,3/15,2
6	Усилие копания на рукояти (при ном./повышенном давлении)	т	10,2/10,8
7	Габаритная длина	м	9,485
8	Габаритная ширина	м	2,800
9	Габаритная высота	м	3,005

V. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

5.1. Энергоснабжение.

Добычные 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.

VI. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.1. Организация труда

Реквизиты ТОО «Табыс 23»

Основной вид деятельности:

- добыча песчано-гравийной смеси и суглинков на месторождении «Самал».

Основные технологические процессы:

- сплошная, продольная, однобортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта.
- доставка ПГС и суглинков на склад готовой продукции.

Местоположение предприятия:

-месторождение суглинков и песчано-гравийной смеси «Самал» расположено в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа К-42.

Проектная мощность предприятия:

- расчетная годовая производительность ПГС – 145,0тыс. м³
- суточная производительность – 577,7м³
- расчетная годовая производительность суглинков – 13,4тыс. м³
- суточная производительность – 53,4м³

Численность кадров:

- ИТР – 3 человека;
- Рабочие – 6 человек;
- в т.ч. женщины – нет.

Количество смен:

- в сутках – 1 смена;
- в году – 251 смена.

При производстве добычных работ данным проектом строительство капитальных зданий и их содержание не предусматривается.

Для административно - бытовых нужд используется передвижные вагончики на колесах в количестве 2 -х единиц, располагаемые вблизи объекта в пределах Лицензионной территории.

В одном из вагончиков будет оборудована комната личной гигиены. Количество одновременно работающих работников не более трех исходя из проектной производительности карьера.

Ниже приводится расчет необходимого количества работников на месторождении для выполнения проектного объёма добычи.

6.2. Штаты трудящихся.

1.1. Выходной состав ИТР.

Таблица 8

№№ п.п.	Должность	Категория	Смены	Сутки
1	Начальник участка		1	1
2	Маркшейдер		1	1
3	Горный мастер		1	1
	Итого		3	3

2.1. Выходной состав рабочих.

Таблица 9

№№ п.п.	Должность	смена	сутки
1	Машинист экскаватора Doosan-220	1	1
2	Слесарь-ремонтник	1	1
3	Водитель поливомоечной машины ПМ-130Б	1	1
4	Водитель автобуса ПАЗ-672	1	1
5	Водитель автосамосвала Shacman	2	2
Итого:		6	6

6.3. Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица 10

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Способ разработки месторождения	Открытый	
2	Параметры карьера - длина - ширина - глубина	м м м	949,0 220,0 7,0-10,0
3	Извлекаемые запасы ПГС	тыс. м ³	1392,43
	Извлекаемые запасы суглинков	тыс. м ³	134,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	-
6	Средний коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	-
7	Объемный вес ПГС	тыс. м ³	2,16
8	Годовая расчетная производительность карьера: по ПГС по суглинку	тыс. м ³ тыс. м ³	145,0 13,4
9	Срок существования карьера	Согласно Лицензии	
10	Режим работы карьера: - число рабочих дней в году - число смен в сутки - продолжительность смены	Дней Смен Час	251 1 8
11	Система разработки карьера	Транспортная с вывозкой пород во внешний отвал	
12	Вид транспорта	Автомобильный	
13	Схема вскрытия	Капитальным съездом внутреннего заложения	
14	Параметры системы разработки высота уступа при погашении ширина рабочей площадки угол откоса при погашении	м м градус	от 7 до 10,0 16 30
15	Параметры съездов А) продольный уклон Б) ширина полки съезда постоянный временный	промилль м м	70 14,5 14,0
16	Инвентарный парк оборудования -экскаватор Doosan-220 -автосамосвал - Shacman	шт. шт	1 2
17	Годовой объем перевозок по ПГС	тыс. м ³	145,0
	Годовой объем перевозок по суглинкам	тыс. м ³	13,4
18	Средневзвешенная дальность транспортировки	км	5,0
20	Выходной состав трудящихся в сутки	чел	9

VII. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ

7.1 Общие положения

Разрабатываемое месторождение суглинков и песчано-гравийной смеси «Самал» относится к общераспространенным полезным ископаемым (на основании пункта 4 статьи 12 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями):

1) в соответствии с пунктом 3 статьи 70 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года с учетом изменения и дополнении в Закон от 01.04.2021 года №26-VII ЗРК месторождение суглинков и песчано-гравийной смеси «Самал» не относится к категории опасных производственных объектов;

2) в соответствии с пунктом 1 статьи 5 Закона РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам» от 7 июля 2004 года №580 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2021г.) по причине отсутствия опасности причинения вреда третьим лицам не заключает Договоров по обязательному страхованию гражданско-правовой ответственности;

3) в соответствии с пунктом 3 статьи 20 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года не категоризируется по гражданской обороне.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождения, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан в области промышленной и пожарной безопасности, а также:

- соблюдать требования промышленной, пожарной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной, пожарной безопасности;
- проводить экспертизу технических устройств, материалов, отслуживших нормативный срок эксплуатации, для определения возможного срока дальнейшей эксплуатации;
- предотвращать проникновение на производственные объекты посторонних лиц;
- проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий, пожаров и их последствий;
- информировать территориальный уполномоченный орган об авариях, инцидентах;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной, пожарной безопасности, выданных государственными инспекторами;

- предусматривать затраты на обеспечение промышленной, пожарной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности;
- обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;
- обеспечивать укомплектованность штата работников производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- программа ежегодного обучения правилам безопасного выполнения работ должна быть продолжительностью не менее сорока часа и утверждена территориальным уполномоченным органом;
- проверке знаний подлежат все лица, занятые на производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий, пожаров предприятием разрабатывается план ликвидации аварий с учетом мероприятий по спасению людей, действия людей и аварийно-спасательных служб.

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

С целью обеспечения правового регулирования в области трудовых отношений, охраны труда, экологической, пожарной безопасности должен исполняться Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г. и другие законодательные акты Республики Казахстан.

Рабочие места и производственные процессы должны отвечать требованиям промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, обязательно проведение инструктажа по безопасности труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой помощи пострадавшим.

К техническому руководству горными работами на объектах открытых горных работ допускаются лица, имеющие высшее или среднее горнотехническое образование.

Рабочие, занятые на открытых горных работах, должны иметь профессиональное образование, соответствующее профилю выполняемых работ, должны быть обучены безопасным приемам работы, знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, пожарах места расположения средств спасения и уметь пользоваться ими. Иметь инструкции по безопасному ведению технологических процессов, безопасному обслуживанию и эксплуатации машин и механизмов. Рабочие не реже, чем каждые шесть месяцев должны проходить повторный инструктаж по безопасности труда и не реже одного раза в год - проверку знания инструкций по профессиям. Результаты проверки оформляются протоколом с записью в журнал инструктажа и личную карточку рабочего.

При изменении характера работы, а также после несчастных случаев, аварий или грубых нарушений требований промышленной безопасности проводится внеплановый инструктаж.

Запрещается принимать или направлять на работу, связанную с эксплуатацией объекта открытых горных работ, лиц, имеющих медицинские противопоказания.

Рабочие и специалисты должны быть обеспечены СИЗ.

Рабочие, руководители и специалисты, занятые на горных работах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева) в соответствии с действующими нормами.

Все работающие на объекте должны быть обеспечены питьевой водой, качество, которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Руководитель организации, эксплуатирующий объекты горных работ, обязан обеспечить безопасные условия труда, организацию разработки защитных мероприятий на основе оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом, производственный контроль в соответствии с положением «О производственном контроле» и приказом по организации «О закреплении функций и полномочий лиц, осуществляющих контроль».

Горные выработки и проезды к ним в местах, представляющих опасность падения в них людей, машин и механизмов, должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками.

Все несчастные случаи, аварии и инциденты подлежат регистрации, расследованию и учету в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов, горных и транспортных машин, управление которыми связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляется в соответствии с требованиями действующих норм и правил по безопасной эксплуатации электроустановок с присвоением квалификационных групп по электробезопасности.

Предприятие обязано страховать своих работников и соблюдать требования Закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании работника от несчастных случаев при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021г.

Основными мероприятиями по промышленной безопасности, охране труда и промсанитарии при разработке месторождения является безопасное ведение горных работ, предотвращение травматизма и оздоровление условий труда работников.

7.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Предприятие обязано соблюдать требования Закон Республики Казахстан «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- осуществлять производственный контроль за соблюдением требований по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- представлять в уполномоченный орган Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и в территориальное подразделение уполномоченного органа декларацию безопасности промышленных объектов, в порядке и по форме, утвержденной Правительством Республики Казахстан;
- разрабатывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (контроль обстановки, прогнозирование и оповещение об угрозе аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, обучение специалистов и защитные мероприятия);
- не допускать нарушений требований безопасности производственной и технологической дисциплины, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- информировать население и организации о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременно определять степень риска и вредности деятельности предприятия;
- проводить спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказывать экстренную медицинскую помощь;
- - формировать резервы финансовых и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

7.3. Мероприятия по безопасности при ведении горных работ.

На предприятии должен быть утвержденный в установленном порядке проект, включающий себе раздел по промышленной безопасности.

При выборе основных параметров системы разработки карьера должны учитываться требования Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

1. Высота уступа не должна превышать при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ – максимальную высоту черпания экскаватора.

2. Горнотранспортное оборудование, транспортные коммуникации должны располагаться на рабочих площадках уступов за пределами призмы обрушения.

3. За состоянием бортов уступов, транспортных съездов и, отвалов лица надзора обязаны вести постоянный контроль и в случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены.

7.4. Механизация горных работ.

1. Механизмы и автотранспортные средства должны быть в исправном состоянии и снабжены действующими сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей (муфт, передач, шкивов и т.п.). Запрещается работа на неисправном автотранспорте и механизмах.

2. Производить смазку машин и механизмов на ходу разрешается только при наличии специальных устройств, обеспечивающих безопасность этих работ.

3. На экскаваторе должны находиться паспорта, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть показаны допустимые размеры рабочих площадок, углов откоса, высота уступа и расстояния от горного и транспортного оборудования до бровок уступа или отвала.

4. Смазочные и обтирочные материалы на горных и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных машинах бензина и других, легко воспламеняющихся, средств не разрешается.

7.5. Мероприятия по безопасности при ведении погрузочных работ.

1. При передвижении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, а при спусках с уклона – впереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1м. от почвы, а стрела должна устанавливаться по ходу экскаватора. При движении экскаватора на подъем или при спусках должны предусматриваться меры, исключающие самопроизвольное склонение.

2. Экскаватор должен располагаться на уступе карьера или отвала на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом погрузчика. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортным сосудом и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1м. При работе погрузчика его кабина должна находиться в стороне, противоположной забою.

3. При погрузке в средства транспорта машинистом погрузчика должны подаваться сигналы:

- «СТОП» – один короткий;
- сигнал, разрешающий подачу транспортного средства под погрузку, два коротких;
- начало погрузки – три коротких;
- сигнал об окончании погрузки и разрешении отъезда транспортного средства – один длинный.

- таблица сигналов должна быть вывешена на кузове погрузчика на видном месте и с ней должны быть ознакомлены водители транспортных средств.
 - таблица сигналов должна быть вывешена на кузове погрузчика на видном месте и с ней должны быть ознакомлены водители транспортных средств.
4. Не допускается работа экскаватора под «kozyрьками» и на висячих уступах.
 5. Запрещается во время работы погрузчика пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.
 6. В случае угрозы обрушения или сползания уступа работа экскаватора должна быть прекращена, и погрузчик отведен в безопасное место. Для вывода экскаватора из забоя всегда должен быть свободный проход.

7.6. Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров.

1. Не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем и поднятым ножом, а при работе – становиться на подвесную раму и нож.
2. Запрещается работа на бульдозере без блокировки, включающей запуск двигателя при включенной коробке передач или при отсутствии устройства для запуска двигателя из кабины, а также работа поперек крутых склонов.
3. Для ремонта смазки и регулировки бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож опущен на землю.
4. Для осмотра ножа снизу он должен быть опущен на надежные подкладки, а двигатель бульдозера выключен. Запрещается находиться под поднятым ножом.
5. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале).
6. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать: на подъеме 25° и под уклон (спуск с грузом) 35° .
7. При планировке отвала бульдозером подъезд к бровке откоса разрешается только вперед. Не следует подавать бульдозер задним ходом к бровке отвала.

7.7. Мероприятия по безопасности при эксплуатации карьерных автосамосвалов.

- При эксплуатации автомобильного транспорта в карьерах необходимо руководствоваться Правилами дорожного движения, Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации, перечня оперативных и специальных служб, транспорт которых подлежит оборудованию специальными световыми и звуковыми сигналами и окраске по специальным цветографическим схемам утвержденными Постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 ноября 2014 года № 1196 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.11.2022г.).
- План и профиль, а также радиусы кривых в плане необходимо устраивать в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

- Проезжая часть дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) должна соответствовать строительным нормам и правилам и быть ограждена от призмы обрушения земляным валом или защитной стенкой. При этом высоту ограждения необходимо принимать по расчету, но не менее одной трети высоты колеса расчетного автомобиля, а ширину – полуторной высоты ограждения

- На карьерных автомобильных дорогах движение автомашин должно производиться без обгона.

- При погрузке автомобилей погрузчиком должны выполняться следующие условия:

а) ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия ковша погрузчика и становится под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста»;

б) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

в) погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сбоку или сзади, перенос ковша экскаватора над кабиной автомобиля запрещается;

г) нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста погрузчика;

д) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста.

6. Кабина карьерного автосамосвала должна быть покрыта специальным защитным козырьком. При отсутствии защитного козырька водитель обязан выйти при погрузке из кабины и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

7. При работе автомобиля в карьере запрещается:

а) движения автомобиля с поднятым кузовом;

б) движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30м (за исключением случаев проведения траншей);

в) перевозить посторонних людей в кабине;

г) оставлять автомобиль на уклонах и подъемах;

д) производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться карьерный звуковой сигнал, а при движении задним ходом автомобиля грузоподъемностью 20т и более должен автоматически включаться звуковой сигнал.

7.8. Промышленная санитария

- 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 для персонала необходимо иметь душевую.

7.9. Противопожарные мероприятия

В соответствии с Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V 3,

На погрузчике и автосамосвале, а также в помещении для персонала необходимо иметь универсальные огнетушители, ящики с песком и укомплектованный противопожарный инвентарь, окрашенный в красный цвет:

- Багор пожарный;
- Лопаты совковая и штыковая;
- Лом; топор;
- Ведро конусное–2шт.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

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

7.10. Производственная эстетика

В целях повышения производительности труда, уменьшения случаев травматизма, а также повышения общей культуры производства, следует предусматривать мероприятия, уменьшающие загрязнение оборудования и рабочих мест в карьере.

Выработанные пространство и рабочие площадки забоев карьера должны тщательно убираться от отходов производства, кабины погрузчика, автосамосвала должны постоянно содержаться в чистоте, а их рабочие органы ежемесячно очищаться.

VIII. ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1. Организация мероприятий по рациональному и комплексному использованию недр

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями).

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
 - совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
 - планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
 - выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
 - сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
 - использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Потери отделенного от массива полезного ископаемого:

- в забоях при совместной выемке и смешивании полезного ископаемого с вмещающими породами;

-в выработанном пространстве карьера при оставлении отбитого ископаемого на площадках уступов, в неровностях почвы пласта и в плотике, при производстве взрывных работ; в местах обрушений и завалов, в пожарных и затопленных участках; в местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки и транспортных коммуникациях карьера.

8.2. Организация мероприятий по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды является общегосударственной задачей, что отражено в Конституции РК, постановлениях Правительства, Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК статьи 239, раздел 17 охрана природы, и других нормативных актах.

Проблема охраны и не загрязнения атмосферного воздуха в основном сводится к решению следующих задач:

- улучшению существующих и внедрению новых технологических процессов, исключаящих выделение в атмосферу вредных веществ;
- применение в процессе разработки месторождения горнотранспортного оборудования оснащенными газоочистными и пылеулавливающими установками;
- предотвращение загрязнения атмосферы путем рационального размещения источников вредных выбросов и расширения площадей декоративных насаждений, состоящих из достаточно газоустойчивых растений.

Пространственное и временное распределение примесей в атмосфере обусловлено атмосферной диффузией их в воздухе.

Гигиеническая сторона проблемы требует определения предельно-допустимых концентраций (ПДК) выбросов в атмосферу и ее предельный слой, а также организации служб контроля за составом воздушной среды.

Практика борьбы с пыле и газовойделением показывает, что для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда необходимо применять комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий по предупреждению и подавлению пыли и газовойделений.

Более детально мероприятия по охране окружающей среды будет изложено в проекте «Оценка воздействия на окружающую среду».

8.3. Мониторинг подземных вод и опасных геологических процессов.

Как уже отмечалось, горными выработками месторождения ПГС подземных вод не встречено. Грунтовые воды залегают на глубине большей, чем глубина разведки.

Ограниченное количество применяемой техники в процессе разработки, отрицательное воздействие на подземные воды исключается. Данным планом горных работ специальных мероприятий по мониторингу подземных вод не предусматривается.

Учитывая, что атмосферные осадки, ливневого характера, в районе носят эпизодический характер, а карьер (в целях предотвращения стока поверхностных вод) со стороны повышений рельефа местности ограждается нагорной канавой, а с площадки карьера будут стекать самотеком в сторону естественного уклона на юго-восток.

По физико-механическим свойствам полезная толща при высоте уступа 7 м. характеризуется как устойчивое. Как показывает практика при искусственном угле откоса 30⁰ борта карьера не подвержены оползневому процессам. При соблюдении проектных решений опасные геологические процессы исключаются.

8.4. Рекультивация нарушаемых земель

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Учитывая, что район работ находится в полупустынной местности с редкой растительностью, Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель путем технической и биологической рекультивации.

Раздел проекта рекультивации увязан с планом горных работ и разработан в соответствии с требованиями Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методички расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операции по добыче твердых полезных ископаемых».

В процессе добычи песчано-гравийной смеси будет нарушена земная поверхность следующими структурными единицами:

- карьером-20,9га.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-VЗРК (с изменениями и дополнениями);
2. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями);
3. Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
4. Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;
5. Нормы технологического проектирования промышленности нерудных строительных материалов;
6. Справочник горного мастера нерудных карьеров;
7. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан;
8. Справочник по добыче и переработке нерудных строительных материалов;
9. Инструкция по составлению плана горных работ утвержденного приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г №351;
10. Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
11. О внесении изменений и дополнений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 "Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы" Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017 года № 719. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 января 2018 года № 16253.
12. Отчет о результатах оценки минеральных ресурсов и минеральных запасов песчано-гравийной смеси месторождения «Самал», расположенного в Кордайском районе Жамбылской области, по состоянию на 01.07.2025 г в соответствии с Кодексом KAZRC.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на составление плана горных работ
месторождения песчано-гравийной смеси и суглинков «Самал»
в Кордайском районе Жамбылской области.

- | | |
|--|--|
| 1. Основание для проектирования | - В соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г (с изменениями и дополнениями). |
| 2. Местоположение объекта | - Кордайский район Жамбылской области |
| 3. Стадийность проектирования | - Рабочий проект в одну стадию на разработку минеральных запасов ПГС и суглинков |
| 4. Обеспеченность запасами | Принятые минеральные запасы суглинков и песчано-гравийной смеси на государственный учет недр РК по состоянию на 01.07.2025 года по ПГС-составляют-1433,53 тыс.м ³ , по суглинком-134,0 тыс.м ³ . |
| 5. Режим работы | - 251 рабочих дней в году с пятидневной рабочей неделей в одну смену по 8 часов. |
| 6. Годовая производительность
по ПГС - 2026-2034гг.
-2035г.
по суглинкам-2026-2035гг. | по 145,0 тыс. м ³
-128,53 тыс. м ³
-13,4 тыс. м ³ |
| 7. Основные источники снабжения:
-питьевой водой
-ГСМ | - привозная из села Кордай
- привозная из села Кордай |
| 8. Условия заказчика | - Проект по содержанию должен отвечать требованиям нормативно-законодательных актов РК. |
| 9. Сроки проектирования | - По согласованному графику. |
| 10.Источник финансирования | - Основная деятельность. |
| 11.Основное оборудование | - Погрузчик, экскаватор и автосамосвалы. |