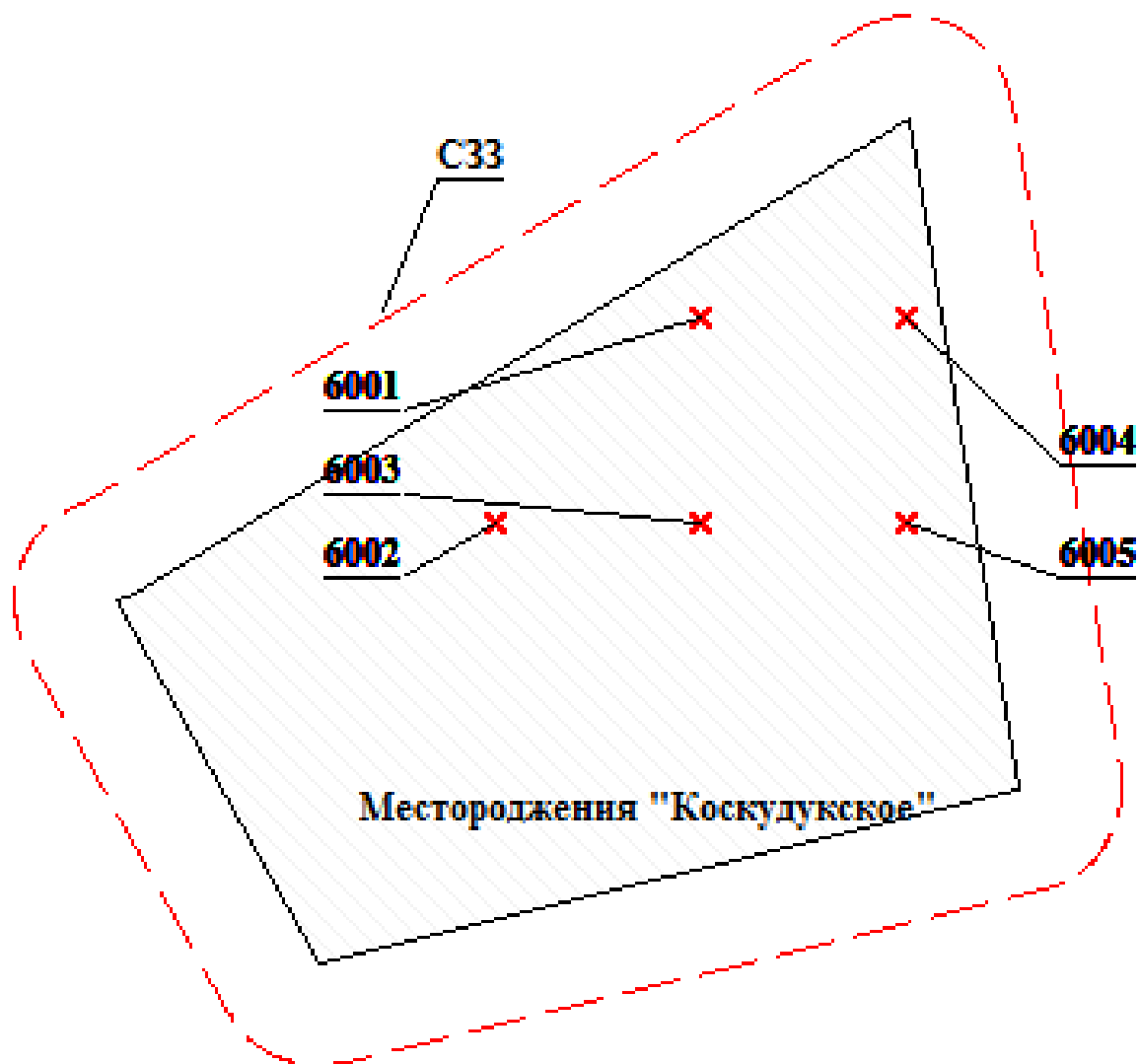


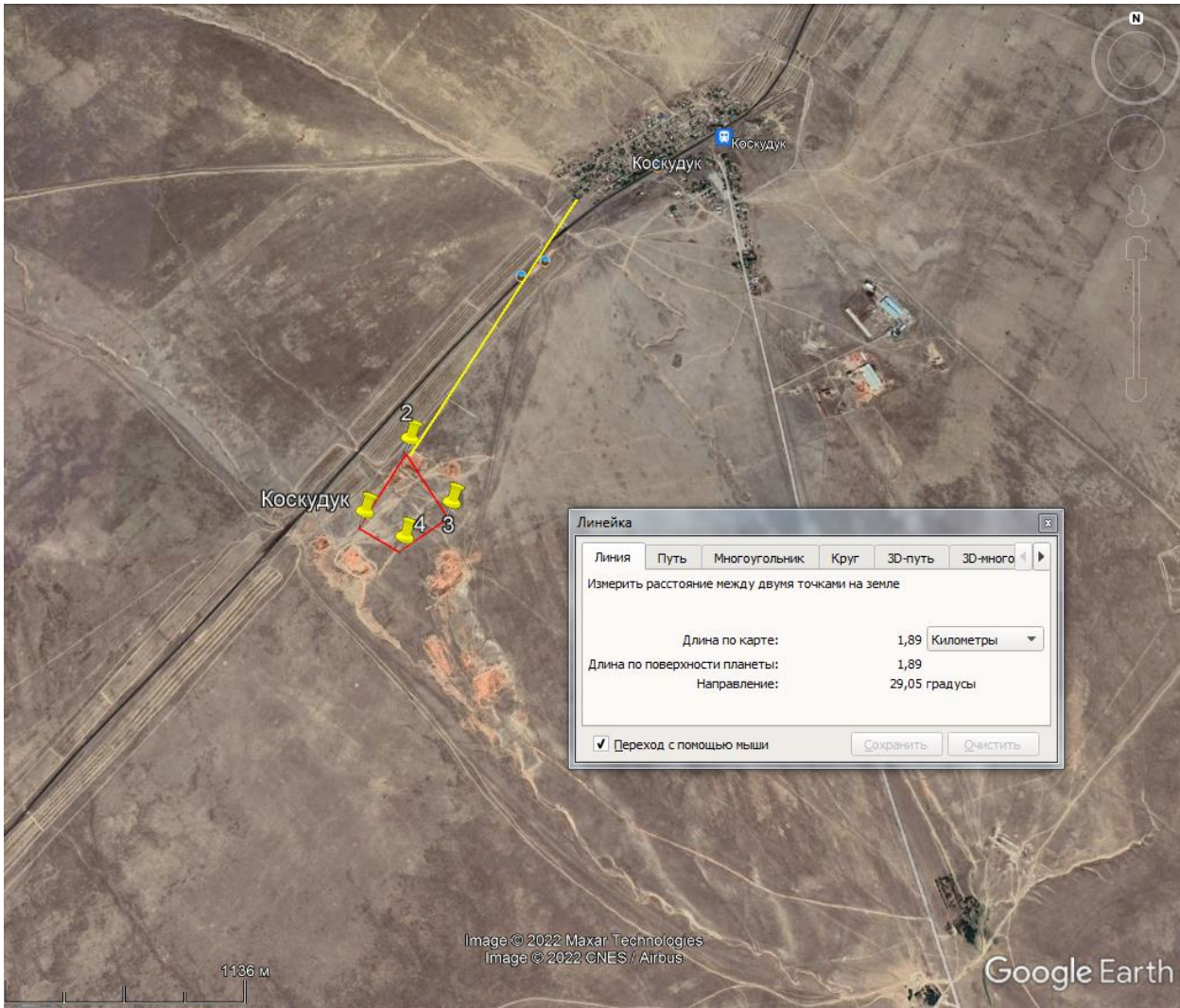
ГЕНПЛАН
Месторождения глин-пластификаторов «Коскудукское»
2023-2032гг..



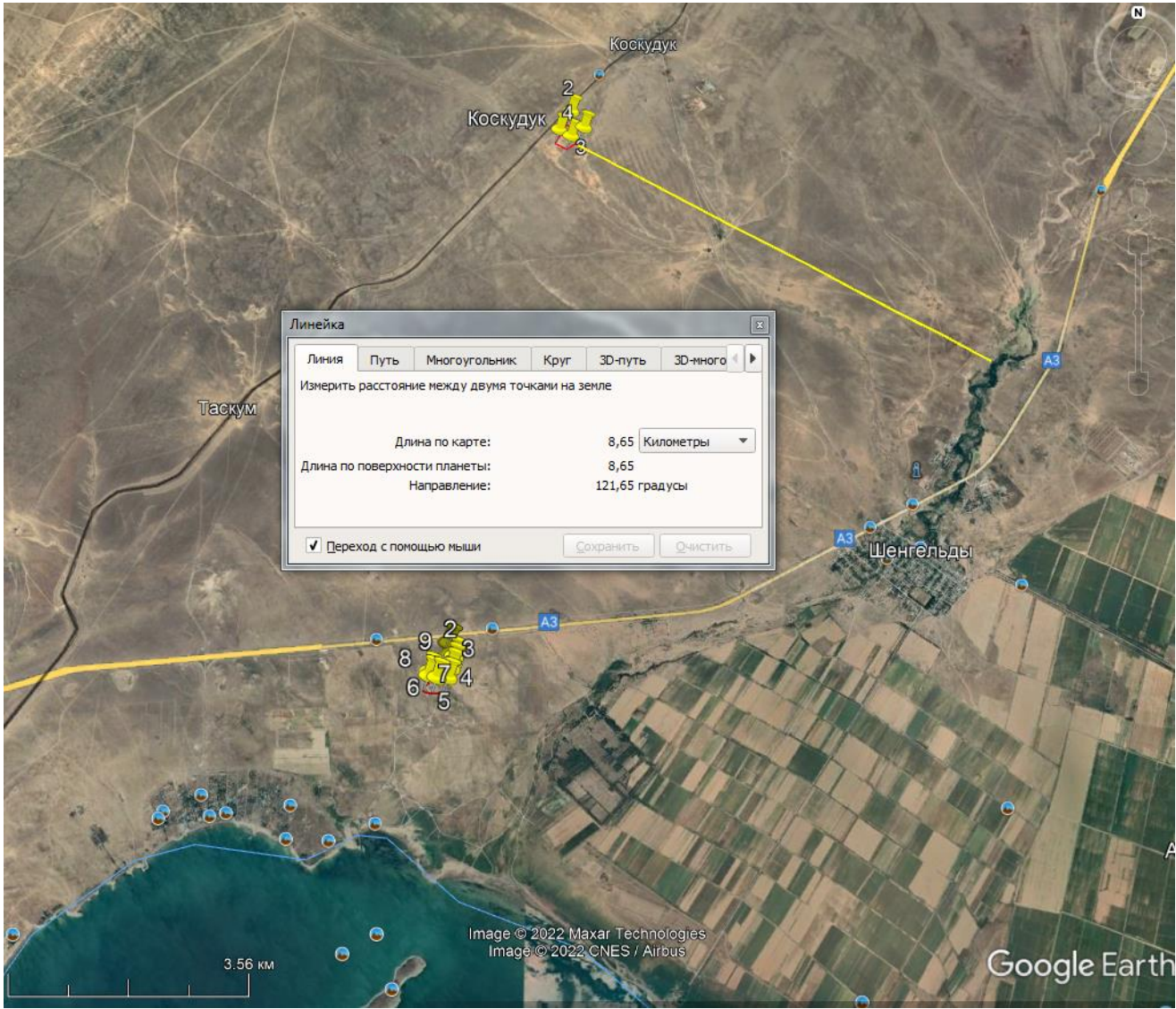
ЭКСПЛИКАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВВ

№	Х	У
6001	1800	2000
6002	1600	1800
6003	1800	1800
6004	2000	2000
6005	2000	1800

Ситуационная карта схема с указанием расстояния до ближайшего населенного пункта



Ситуационная карта схема с указанием расстояния до ближайшего водного источника



Ситуационная карта схема с указанием расстояния до водохранилища Капшагай



ТОО «Теніз LTD»
РК, г.Астана.ул.М.Ауезова.дом 28.кв.11
Почтовый индекс 01 0000, -

РК, г.Астана.ул.М.Ауезова.дом 28.кв.11
Почтовый индекс 01 0000, -

Директор ТОО «Teniz LTD»

Смагулов.Д.С

2022г.



**по месторождению глин-пластификаторов
«Коскудукское», расположенном в 4 км от
ж/д ст. Коскудук Алматинской области**

Руководитель ИП «Кенші

Жайлаубеков.А.Н



г Алматы, 2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ месторождения глиин «Коскудукское» разработан в соответствии с техническим заданием ТОО «TenizLTD».

При составлении плана руководствовались:

- Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года "О недрах и недропользовании";
- Инструкции по составлению плана горных работ;
- .Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352.

-Отчет ГРР месторождения глиин-пластификаторов «Коскудук» проведенных в 1981г.

При составлении проекта были использованы:

Отчет о результатах геологоразведочных работ «Коскудукское» месторождения глиины в Алматинской области, проведенные в 1984г. (Протокол ЦКЗ МПСМ Каз.ССР протокол №6 от 27.12.1984г.) Утвержденные запасы сырья, в тыс,м³, по категориям: В+С₁ –4158,0тыс.м³. В блоке С₁-II(северная часть) остаток запасов на 01.01.2022 года составляет 1256,0тыс.м³.

Проект составлен на 10 лет эксплуатации карьера с объемом годовой производительности – 9,0тыс.м³ в 2023г. Площадь для проведения добычи составляет 14,37га в виде трапеций со сторонами 454 х 290м. и 411х 380м

На проектируемом участке объем вскрышных пород 650,0 тыс. м³.

Технология производства работ - удаление вскрышных пород, которые имеют переменную мощность от 0,5 м до 7,1 м, средняя – 4,0 м. Вскрышные породы складировются за пределами проектируемого участка карьера в пределах выделенного горного отвода.

Потом с участка, где удалены вскрышные породы, производится добыча полезного ископаемого. Полезное ископаемое добывается сверху вниз послойно путем предварительного рыхления глины на глубину 0.5м. Разрыхленная часть полезного ископаемого собирается в бурты бульдозером, а затем с буртов погрузчиком грузится в автосамосвалы и транспортируется потребителю.

Применяемое карьерное оборудование:

1. Бульдозер Т-35.01 с рыхлителем
2. Погрузчик К-702 ПК-6
3. Автосамосвалы КамАЗ-5511 с прицепами, грузоподъемностью - 25 м³.

Географические координаты горного отвода

№ точек	С.ш	В.Д
1	44°03'24"	77°23'24"
2	44°03'.36	77°23'32"
3	44°03'.26"	77°23'47"
4	44°03'18"	77°23'34"

Площадь

—

14,37га.

I. ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

1.1. Общие сведения.

Месторождение глини пластификаторов «Коскудукское» находится на землях Алматинской области в 4 км на юго-запад от ж/д ст. «Коскудук». (К-43-VI). Геологоразведочные работы на месторождений проводились на основании Постановления Совета Министров Казахской ССР №634 от 14 сентября 1961 года. «О развитии керамической промышленности в Казахской ССР в 1962-1965 гг.» принятого в связи с отсутствием в республике предприятий по производству керамических изделий.

В геологическом строении месторождения принимает участие эффузивно-туфогенные образования каменноугольного возраста, представленные туфопесчаниками туффитами и порфиритами с линзами туфов.

В соответствии с исходами породами на месторождений выделяется 4 типа глин; в зоне выветривания окисленные глины по порфиритам (O_{Π} туфы O_T) и в зоне первичных пирит содержащих пород - глины порфириты и туфам. Мощность залежи глин в зоне окислений колеблется от 2 до 24 м, пиритсодержащей зоне 2-33 метр. На разведанной площади в основном развиты глины типа O_{Π} слагающие верхнюю часть залежи. Другие типы глины занимают подчиненное положение.

Глины месторождения будут использованы для производства строительного красного кирпича. Данный проект составлен на разработку участка по категории блока С₁. Большая часть территории района месторождения занята рыхлыми кайнозойскими отложениями, который включает горы.

Климат района резко континентальный, сухой, с холодной малоснежной зимой и жарким летом, с незначительными осадками, низкой влажностью и постоянными ветрами.

По данным метеорологических станций среднегодовая температура воздуха +6,6°C. Самым холодным месяцем является январь со средней температурой -13,1°C, а самым жарким - июль со средней температурой +24,1°C.

Зима холодная и малоснежная, продолжается 4 месяца с ноября по февраль, лето обычно жаркое и длится 5 месяцев - с мая по сентябрь. Весна и осень короткие.

Среднее многолетнее количество осадков колеблется от 190 до 415 мм. Наибольшее количество выпадает осенью (сентябрь-ноябрь) 100-120 мм и весной (март-май) 70-90 мм.

Снежный покров устанавливается в конце ноября, сходит в конце марта.

Преобладающим направлением ветра, в районе является северо-восточное, средняя скорость ветра 1,5-3,8 м/сек, максимальная — 21 м/сек.

Гидрогеографическая сеть района представлена родниками с дебитом от 0,5 до 1,8 м/сек. и мелкими речками.

По солевому составу воды рек и родников относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-кольцевым с минерализацией с 129 до 700 мг/л.

В 200 метрах северо-западнее месторождения проходит железнодорожная дорога. На самой площади месторождения отсутствуют какие-либо сооружения объекта. Топографический план месторождения и ситуация в масштабе 1:2000

показаны на листе 1.

1.2. Геологическое строение месторождения

В геологическом строении участка принимают участие меловые, неогеновые и четвертичные образования.

Участок работ приурочен к отложениям Шенгельдинской свиты средне четвертичного возраста, широко развитыми в районе. Представлены они лессовидными суглинками. Площадь развития отложений Шенгельдинской свиты около 50х20 км мощностью более 100 м. полезное ископаемое представлено лессовидными суглинками, желтовато-серыми, плотными без прослоев пород внутренней вскрыши. Вскрытая мощность полезного ископаемого 8,0-28,0 м. подстилающие породы не вскрыты.

Неогеновые отложения в Западных отрогах Джунгарского Алатау заполняют всевозможные неровности рельефа (межгорные депрессии) и занимают большие площади. Они представлены в основном красноцветными, местами зелеными с белыми пятнами плотными глинами, в той или иной мере гипсоносными. Нередко они насыщены песком или мелким щебнем, иногда содержат известковые конкреции.

Неогеновые отложения перекрываются чехлом рыхлых четвертичных отложений, так что на дневной поверхности наблюдаются лишь разобщенные островные участки выходов единого комплекса пород.

Месторождение глины «Коскудук» приурочено к неогеновым отложениям и представлено плотными желтоватыми глинами, содержащими включения карбонатов размером до 5-10мм, очень редко 20мм, до 8% и мелких табличек гипса (менее 3%). Глина среднепластичная, число пластичности варьирует от 15.44 до 22.82.

Залежь глин - пластообразная. В Западной части месторождения происходит выклинивание полезной толщи, что хорошо видны на геологолитологических разрезах.

Мощность полезной толщи далеко не выдержанная. Даже в двух соседних скважинах, расположенных на расстоянии 28 м, мощность полезной толщи изменяется часто от 1м до 16,3 м. Средняя мощность полезного ископаемого 11,9м.

Месторождение глин пластификаторов «Коскудык» отнесено ко 2-ой группе, 2-ому типу как: «средне пластообразное не выдержанное по мощности и по качеству полезного ископаемого».

Четвертичные отложения являются вскрышными породами и представлены, в основном, суглинками желтоватыми или серовато-бурыми, до серых или коричневых, плотными, сухими, карбонатизированными.

В ряде скважин под слоем суглинка залегает супесь четвертичного возраста светло-серовато-коричневая, мелкая, очень плотная, карбонатизированная.

Мощность вскрыши на проектируемом участке колеблется от 0.3м до 7,0м, средняя 4,0м.

На геолого-литологических разрезах четко прослеживается полоса с наибольшей мощностью вскрыши, проходящая через все месторождение параллельно его юго-западной границе.

Подстилающими породами слоя суглинков являются песчаники,

предположительно мелового возраста. Они обнаружены на наименьших глубинах в юго-западной, северо-восточной частях площади месторождения, а в центре их поверхность прогнута. Песчаники серые, мелкозернистые в верхней части выветрелые до карбонатизированной супеси со щебнем песчаника, кора выветривания песчаников вскрыта 10 скважинами.

1.3. Гидрогеологическая характеристика месторождения

Гидрогеологические условия месторождения достаточно простые. Так как ни одной выработкой на месторождений не были встречены грунтовые воды. Глинистые породы залегают частью выше уровня грунтовых вод но основная масса лежит ниже его 10-25 метров. Как полезное ископаемое, так и подстилающие его породы обводнены слабо. В связи с этим гидрогеологические работы проведены в небольшом объеме.

Возможный водоприток в карьер с учетом с учетом кратковременных ливневых осадков определен в 29 л/сек.

1.4. Характеристика производственных геологоразведочных работ и оценка материалов, представленных для проектирования

В результате проведенных работ установлено, что при вводе 15-20% месторождения Коскудук значительно повышается пластичность последних и прочностные показатели: марка кирпича становится «100» и выше, с морозостойкостью «50».

С целью установления пригодности в качестве пластификатора были произведены следующие анализы и испытания:

1. По рядовым пробам определен гранулометрический состав, пластичность и содержание трех компонентов: CaO, MgO, SO₃.

2. По лабораторно-технологическим пробам провели лабораторно-керамические испытания глины вскрыши и испытания глин полезной толщи.

Рядовые пробы были отобраны по вскрыше полезной толщи и подстилающим выветрелым песчаникам. Все глины вскрыши грубодисперсные, умеренно или малопластичные.

По геологическому строению, мощности и качеству полезного ископаемого месторождение глины «Коскудук» отнесен ко 2 подгруппе 11 группы как пластообразное, выдержанное по строению, мощности и качеству полезного ископаемого.

Участок работ приурочен к отложениям Капцагайской свиты среднечетвертичного возраста, широко развитыми в районе. Представлены они лессовидными суглинками.

Объемный вес глины естественной влажности равен 1.85 т/м³.

Породы вскрыши соответствуют I категории по трудности разработки, не требуют предварительного рыхления, удельный вес суглинков вскрыши 0 1.67 т/м³.

Представленные материалы в отчете о результатах геолого-разведочных работ месторождения глины «Коскудук» вполне достаточно для составления рабочего проекта разработки по данному объекту.

1.4. Запасы полезного ископаемого

На участке добычи в процессе проведения геологоразведочных работ установлено следующие:

1. Полезная толща представлена красно-бурыми глинами, твердыми, комковатыми. Мощность полезной толщи варьирует от 1,5 до 14,9м, средняя 8,3 м. Залегание толщи - пластообразное.

Мощность вскрышных пород от 0,3 м до 7,0 м, средняя – 4,0м

На участке толща вскрыта 4 разведочными скважинами на всю мощность полезного ископаемого. По всем выработкам проведено керновое опробование.

Расстояние между скважинами колеблется от 105м до 110м.

Запасы полезного ископаемого месторождения подсчитаны методом вертикальных сечений и методом геологических блоков. Результаты идентичны.

Запасы всего месторождения утверждены по состоянию на 01.01.2022год остаток запасов на месторождений составляет в количестве 1256,0 тыс.м³.

ТОО «TenizLTD» планирует разрабатывать месторождения площадью 14,37 га расположенном на границах категории блока С₁-II. На этой площади отсутствуют здания, капитальные сооружения и горные выработки.

Запасы подготовленные к промышленному освоению, изучены с детальностью обеспечивающей выявления основных особенностей условий залегания и строения тела полезного ископаемого.

II. ГОРНЫЕ РАБОТЫ

II. 1. Горно-технические условия разработки месторождения

Добычные работы на месторождении будут проведены одним уступом с погрузкой экскаватора или погрузчика в автосамосвалы без применения БВР.

Рельеф проектируемого участка спокойный, с перепадом высот до 5м. Мощность вскрышных пород от 0.3 до 7.0м, в среднем 4,0м, полезного ископаемого от 2,0м до 16.4м, в среднем 11.9м..

Месторождение не обводнено. Нет необходимости организации осушения, водоотлива. Категория крепости пород вскрыши и полезного ископаемого по ЕНиР и ЕНВ -71 I и III соответственно. Объемный вес пород вскрыши - 1.67 т/м³, глины - 1.85 т/м³.

II. 2. Выбор участка первоочередной разработки

Полезное ископаемое представляет собой темно-красные крепкие, плотные глины.

В первую очередь планируется разработать полосу шириной 100-140м и длиной 300м, между сухим руслом и северной границей подсчета запасов между скважинами 114 и 15. В данной выбранной полосе мощность вскрышных пород наименьшая.

Мягкие вскрышные породы удаляются и складываются по периметру карьера полосой шириной 10м и высотой до 3 м.

На выбранном участке первоочередной разработки полезное ископаемое вырабатывается до нижней границы подсчета запасов, т.е. до песчаников. Цель этих работ - складывать вскрышные породы последующей разработки в отработанное пространство.

П.3. Границы карьера и промышленные запасы

а) Границы карьера

Вскрышные породы - мягкие четвертичные отложения, I категории по трудности разработки, которые разрабатываются бульдозером и грузятся грузчиком на автосамосвалы. Вскрышные породы близкие к внешним границам складываются бульдозером в бурты высотой 2-3 м и более по периметру карьера. Углы откосов бортов вскрышных пород приняты по нормам технологического проектирования не более 45° . Углы откосов бортов по глине приняты не более 60° , как твердая, ломовая глина. Разноска бортов по полезному ископаемому выполняется таким образом, чтобы максимально уменьшить потери в бортах. После обработки всех запасов на участке вид карьера будет иметь вид правильного четырехугольника со сторонами 510х310м и глубиной до 14 м.

б) Промышленные зоны

Объем балансовых запасов на проектируемом к отработке участке составляет по категорий $C_1-II-1256,0$ тыс.м³.

Проектом потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемого участка, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

Из-за отсутствия на проектируемом участке каких-либо коммуникаций, зданий и сооружений, общекарьерные потери настоящим проектом не предусматриваются.

в) Эксплуатационные потери I группы

Потери в подошве карьера.

Подстилающими породами запасов суглинков являются песчаники. Во избежание разубоживания полезного ископаемого и недопустимо резкого ухудшения качества глин на контакте суглинков с песчаниками по всей площади проектируемой добычи оставляются прослойка глины толщиной 0.15м

$$П_{\text{п}} = 500 \times 300 \times 0.15 = 22,5 \text{ тыс. м}^3.$$

г) Эксплуатационные потери II группы

1) Потери в кровле залежи.

Удаление вскрышных пород производится бульдозером Т-35.01

Учитывая недопустимость разубоживания полезного ископаемого вскрышными породами, породами, проектом предусматривается зачистка кровли полезной толщи. Потери в кровле залежи составляет:

$$П_{\text{кр}} \sim 500 \times 300 \times 0,1 = 15,0 \text{ тыс. м}^3.$$

2) Потери при транспортировании полезного ископаемого от карьера до завода на расстояние 15 км составляет 1% от объема извлекаемых промышленных запасов проектируемого участка

$$_{\text{п}} 288.0$$

$$П_{\text{т}} = 100 = 2,88 \text{ тыс. м}$$

Общие эксплуатационные потери по карьере составляют:

$$П_{\Sigma} = П_{\text{п}} + П_{\text{кр}} + П_{\text{т}} = 22,5 + 15,0 + 2,88 = 40380 \text{ м}^3$$

оставит:

$$_{\text{вг}} * 100 \quad 1370 * K_{\text{отл}} \quad 10/$$

$$K_{\text{п}} - \text{г} - 1_{\text{АА}} = 0.08 \text{ или } 1\%$$

1>пр

1 vU

Проектный уровень потерь удовлетворяет требованиям отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов, где допускается разработка месторождений при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.

Полнота извлечения полезного ископаемого из недр выражается коэффициентом извлечения:

$$K_{\text{и}} = \frac{B_{\text{пр}}}{B_{\text{пр}}} = \frac{1370}{1400} = 0.979$$

Объем вскрышных пород, которые необходимо удалить с площади проектируемого участка составляет 120,0 тыс. м³.

Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши в проектном контуре карьера составит:

$$K_{\text{ср}} = \frac{A^{\text{вск}}}{A} = \frac{42}{288,0} = 0.41 \text{ без учета потери}$$

Таблица №1

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество
1.	Геологические запасы по месторождению	тыс. м ³	C ₁ —II-1256.0
2.	Балансовые запасы отрабатываемого карьера	-//-	1256,0,0
3.	Общекарьерные потери		-
4.	Коэффициент вскрыши	М ³ / М ³	0,42
5.	Эксплуатационные потери всего , в т.ч. в кровле залежи при транспортировке	процент	5,5 1,0 1,0
6.	Всего эксплуатационных потерь	-//-	17,9
8.	Коэффициент потерь	—	1,0
9.	Коэффициент извлечения полезного ископаемого из недр	—	0,41
10.	Вскрышные породы по проектируемому участку	тыс.м ³	602,0
11	Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши		0.01

II.4. Режим работы и производительность карьера и карьерных механизмов

Как отмечено выше на проектируемом участке вскрышные породы представляют собой мягкие четвертичные отложения, а полезное ископаемое - твердая ломовая глина, которая трудно поддается извлечению без предварительного рыхления. Линия контакта вскрышных пород с полезным ископаемым отличается резко: цвет вскрышных пород светлосерый, а полезного ископаемого, т.е. глины-пластификатора, темно-красный.

Согласно технического задания на проектируемом карьере будут применяться следующие механизмы:

- 1) Бульдозер Т-35.01 с рыхлителем
- 2) Погрузчик К-702 ПК6
- 3) Автомобили КамАЗ-5511 с прицепом, грузоподъемностью 25 тонн - 3 шт.

Техническая характеристика

а) Бульдозера Т - 35.01:

- дизельный двигатель 8-12 цилиндровый, 4-х тактный
- мощность - 353 кВт
- длина - 9577 мм, ширина - 4800 мм, высота - 4210 мм

Бульдозерное оборудование:

- ширина отвала - 4800 мм;
- высота отвала - 2000 мм;
- угол резания максимальный - 60°, минимальный - 50°;

Рыхлительное оборудование:

- максимальное заглубление - 1540 мм;
- диапазон изменения угла рыхления - 25°;
- масса эксплуатационная бульдозера - 60 тонн.

б) Погрузчика К - 702 ПКБ

- дизельный двигатель ЯИЗ - 3482;
- грузоподъемность - 6.0 тонн;
- максимальная скорость передвижения вперед и назад - 39.6 км/час;
- габаритные размеры в транспортном положении: длина - 8900 мм, ширина - 3100 мм, высота 3800;
- емкость ковша - 3.0 м³
- масса - 21 тонн
- номинальная мощность - 1985 кВт

Погрузочное оборудование:

- высота разгрузки - 3260 мм;
- вылет ковша - 1300 мм;

Сменное оборудование:

- вместимость ковшей - увеличенный - 4,35 м³, уменьшенный - 2,6 м³, двухчелюстной - 3.0 м³

Грузоподъемность челюстного захвата - 6.0 тонн

Расчет производительности бульдозера Т-35.01 при удалении вскрышных пород.

а) При перемещении породы на 20м сменная производительность бульдозера рассчитывается по формуле:

$$p = \frac{3600 \cdot T_{\text{см}} \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4}{L \cdot J \cdot C \cdot M} \cdot 1V1$$

$T_{\text{см}} = 8$ часов - продолжительность смены

$V = 8.06$ м³ - объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера; $V = 0,5 \cdot l \cdot h \cdot a$; где l - длина отвала бульдозера = 4.8м, h - высота отвала = 2.0 м, a - ширина призмы перемещаемого грунта $h:tg50^\circ = 2: 1.19 = 1.68$ м. $V = 0.5 \cdot 4.8 \cdot 2 \cdot 1.68 = 8.06$ м³

$K_1 = 1.0$, коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера.

$K_2 = 1.15$, коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открьлками.

$K_3 = 1.08$, коэффициент, учитывающий потери в процессе ее перемещения.

$K_4 = 0.8$, коэффициент использования бульдозера во времени.

$K_p = 1.28$, коэффициент разрыхления вскрышной породы.

$T_{\text{ц}} = 56.7$ секунд - продолжительность цикла в секундах вычисления по формуле

$$T_{\text{ц}} = \frac{L_1}{V_1} + \frac{L_2}{V_2} + \frac{(11+h)}{V_3} + t_n + 2t_p \text{ сек.},$$

где

$11 = 120$ м - длина пути резания

$12 = 20$ м - расстояние перемещения породы

$V_1 = 1.0$ м/сек - скорость движения бульдозера при резании породы

$V_2 = 1.7$ м/сек - скорость движения бульдозера при перемещении породы

$V_3 = 2.3$ м/сек - скорость движения бульдозера холостого хода

$t_n = 9.0$ сек - время переключения скоростей

$t_p = 10$ сек - время разворота бульдозера.

$$T_{\text{ц}} = \frac{12.0}{1.0} + \frac{20.0}{1.7} + \frac{32}{2.3} + 9 + 10 = 12 + 11.8 + 13.9 + 9 + 10 = 56.7 \text{ сек}$$

$$Q_{\text{см}} = \frac{3600 - 8 - 8.06 - 1.0 - 1.15 - 1.08 - 0.8}{1.28 \cdot 56.7} \cdot \frac{230645}{72.576} = \frac{3428}{3178} \text{ м}^3$$

5) При перемещении глины-пластификатора на 20 м сменная производительность:

$$Q_{\text{см}} = \frac{3600 - 8 - 8.06 - 1.0 - 1.15 - 1.08 - 0.8}{1.5 \cdot 56.7} \cdot \frac{230645}{85.05} = \frac{3428}{2712} \text{ м}^3$$

Принимаем сменную производительность бульдозера $T = 35.01$ при перемещении вскрышных пород 3000 м^3 , при перемещении глины-пластификатора 25000 м^3 .

Расчет производительности рыхлителя.

У рыхлителя один клык, погружение клыка принимаем 0.5 м, расстояние между бороздами ТОМ, скорость передвижения рыхлителя с клыком 0.5 м/сек. Для рыхления 1 га площади (5000 м^3) длина пути передвижения 1000 м со средним числом разворота 100 . Коэффициент использования во времени 0.8 , время одного разворота 10 сек.

$$T_{\text{лр}} = \frac{8 \cdot 5000 \cdot 0.5}{(10000 : 0.5 + 100 - 10) : 3600} = \frac{20000}{5.833} = 3428 \text{ м}^3$$

Принимаем производительность рыхлителя за смену 3000 м^3 .

Расчет производительности погрузчика К - 702 ПК 6 на погрузки полезного ископаемого на автосамосвалы рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{п}} = \frac{3600 E K_{\text{н}} - K_{\text{в}}}{K_p T_{\text{ц}}} \text{ м}^3/\text{час}; \text{ где}$$

$E = 3 \text{ м}^3$ - емкость ковша

$K_{\text{н}} = 1.1$ - коэффициент наполнения ковша

$K_{\text{в}} = 0.8$ - коэффициент использования погрузчика во времени

$K_p = 1.3$ - коэффициент разрыхления ПИ

$T_{\text{ц}} =$ - продолжительность рабочего цикла погрузчика

$$T_{\text{ц}} = t_4 + t_2 + t_p + t_n = 13 + 10 + 4 + 9 = 36 \text{ сек}$$

где, $t_4 = 13$ сек - время черпания

$t_2 = 10$ сек. - время движения груженного погрузчика

$t_n = 9$ сек. - время движения порожнего погрузчика

$t_p = 4$ сек. - время разгрузки ковша
Сменная производительность:

$$n''' = \frac{8-3600-3.0-1.1-0.8}{\text{ГзДб}} = \frac{76032}{46.3} = 1642 \text{ м}^3/\text{с}$$

Принимаем для расчета сменную производительность погрузчика 1600 м^3 .

Данные по производительности и режим работы приведены в таблице №3.

Таблица №3

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Добыча	Вскрыша тыс.м ³
1.	Годовая производительность 2023г-С 2024г по 2033г	тыс. м ³ /год	9,0 138,55	0,2 72,2
2.	Число рабочих дней в году	дни	240	130
3.	Суточная производительность	м ³	875.0	846
4.	Число смен в сутки	смена	1	1
5.	Сменная производительность	тн	875.0	846.0
6.	Производительность смены	час	8	8
7.	Срок разработки карьера	лет	10	

II.5. Вскрытие и порядок отработки проектируемого участка

Проектируемый участок занимает юго-восточную часть месторождения глины «Коскудук» на площади блока категории запасов С₁-II. Площадь выделенного горного отвода 14,37 га.

Участок вскрывается с северо-западного фланга путем проходки въездной траншее внутреннего заложения с началом траншеи в районе скважины №116 и с использованием сухого русла, где мощность вскрышных пород наименьшая. Длина въездной траншеи 150м, уклон до 10%.

Участок первоочередной разработки расположен к северу от въездной траншеи. Здесь мощность вскрышных пород минимальная, площадь 3.1 га.

Площадь первоочередной 3.1 га. В первую очередь с этой площади удаляются вскрышные породы бульдозером Т -35.01. Сменная производительность бульдозером при перемещении мягкой вскрыши на расстоянии до 20м - 3000 м^3 . Весь объем вскрышных пород с площади первоочередной разработки складывается в бурты за 103:3 - 35 машиносмен бульдозера.

Вскрышные породы складываются как земляные валы по северной и западной границе проектируемого карьера, как водоотводный вал. Сечение земляного вала - трапеция с размерами основания 10 и 4м, высота 3 м,

$$S = (10+4):2 \times 3 = 14.0 \text{ м}^2, \text{ объем вскрышных пород в водоотводном вале}$$

$V = (300 + 100) \times 14.0 = 5600 \text{ м}^3$. Остальные объемы вскрышных пород складываются в породный отвал высотой до 10.0м.

Вторая очередь разработки южнее въездной траншеи площадью отработки 2.3га. Объемы вскрышных работ на данном участке составляют - 8 тыс. м³, полезного ископаемого около 300.0 тыс. м³.

Необходимо отметить, что растительность на месторождении скудная, почва малопродуктивная, с содержанием гумуса менее 1%. На участке работ, видно, что скудная растительность на нетронутых полях и на вскрышных породах не

отличаются между собой. Поэтому при удалении вскрышных пород на месторождении плодородный слой почвы не разделяется от остальной вскрыши.

При выбранных механизмах карьерного оборудования, выбранный участок под отработку разрабатывается последовательно полностью, т.е. удаляются вскрышные породы, потом послойно снимаются полезные ископаемые до конца разведанной мощности, чтобы складывать последующие вскрышные породы в отработанное пространство.

Согласно Плана горных работ, за время действия Лицензии с проектируемого участка должны быть извлечены глины в объеме 1256,0 тыс. м³.

Настоящим проектом на проектируемом участке месторождения решен вопрос о готовности извлечения запасов полезного ископаемого в объеме 300.0 тыс. м³. Разработка и извлечение оставшихся запасов месторождения будут решены другой Лицензией или расширением территории на добычу в период разработки месторождения.

II.6. Технология горных работ

На выбор технологии производства горных работ оказывает влияние рельеф месторождения, геологическое строение и виды карьерного оборудования.

На участке добычи месторождения глины в первую очередь закладывается въездная траншея и удаляются вскрышные породы.

Параметры въездной траншеи: длина 150м, уклон до 10%, ширина по низу 18м, углы откосов южного борта по вскрышным породам 45°, по полезному ископаемому 60°. Въездная траншея увеличивается по длине и углубляется по отметке постепенно, т.е. по мере отработки горизонтальными слоями полезного ископаемого до нижней границы подсчета запасов.

Последовательность технологий производства горных работ - удаление вскрышных пород с участка первоочередной отработки, оформление породного отвала, добыча глины, транспортировка.

а) Вскрышные работы

Вскрышные породы снимаются с участка первоочередной отработки бульдозером Т-35.01. Средняя мощность вскрыши 0,3- 4,0м.

Часть вскрышных пород, расположенных на северной и западной границах карьера, сталкивается в земляные бурты, предохраняющие карьерное поле от паводковых вод. Остальные вскрышные породы сталкиваются в бурты, грузятся погрузчиком К-702 ПК 6 в автосамосвалы КамАЗ -5511 и транспортируются в отвал вскрышных пород, расположенный в 200м.

Необходимое число машиномен для переработки вскрышных пород на участке первоочередной отработки бульдозером ЮЗт.м³: $Зт.м^3 = 35$ машиномен.

Число машиномен при погрузке вскрышных пород в автосамосвалы т.м³: $И.бт.м^3 = 66$ машиномен работы погрузчика К-702 ПК 6.

Рассчитываем производительность автосамосвала КамАЗ - 5511 по вывозке вскрышных пород в породный отвал.

Часовая производительность автосамосвала:

$$60 \cdot A \text{ з,}$$

$$П_a = \text{-----} \text{----, м /час}$$

где, $A = 7.2 \text{ м}^3$ - объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала

$T = 9$ мин. - продолжительность рейса

$$60 - 1_{\Gamma} \quad 60 - 1_{\Pi}$$

$$T = \frac{60 - 1_{\Gamma}}{V_{\Gamma}} + \frac{60 - 1_{\Pi}}{V_{\Pi}} + t_p + t_n + t_M + t_{\text{ож}} + t_{\text{пр}}$$

Где, 1_{Γ} и $1_{\Pi} = 0.5$ км - расстояние транспортировки для груженого и порожнего автосамосвала

V_{Γ} и $V_{\Pi} = 20$ км/час и 30 км/час - скорость движения соответственно груженого и порожнего автосамосвала

$t_p = 1$ мин. - время разгрузки

$t_n = 1.5$ мин. - время погрузки (определяется по числу и продолжительности циклов погрузчика К-702).

$t_M + t_{\text{ож}} = 3$ мин. - время соответственно маневров и ожидания.

$t_{\text{пр}} = 1.0$ мин. - время простоя в течении рейса.

$$60 - 0.5 \quad 60 - 0.5$$

$$T = \frac{60 - 0.5}{20} + \frac{60 - 0.5}{30} + 1 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1 = 9 \text{ мин.}$$

$P_a = \frac{60 - 7.2}{48} = 3, \quad 3$ - 48 м /час или 380 м за смену.

Вскрышные породы с участком первоочередной отработки вывозятся на породный отвал штатными автосамосвалами ($\Pi - 3$) за 103: $(0.38 \times 3) = 92$ машиносмен.

Таким образом вскрышные породы с участка первоочередной отработки удаляются с применением планируемого карьерного оборудования за 3,5 месяца. В результате запасы полезного ископаемого в количестве 84.0 тыс.м³ будут подготовлены к выемке.

Если ориентироваться по производительности погрузчика К-702 на вскрышных работах, то необходимо увеличить количество автосамосвалов по вывозке вскрышных пород. При этом количество рабочего парка автосамосвалов определяется по формуле:

$$P = \frac{P_k \cdot K_{\text{сут}}}{\Pi \cdot P_a \cdot \Pi \cdot K_{\text{и}}}$$

$$\Pi \cdot P_a \cdot \Pi \cdot K_{\text{и}}$$

где, $P_k = 1.6$ т.м³ - сменная производительность погрузчика

$K_{\text{сут}} = 1.1$ - коэффициент неравномерности перевозок

$\Pi = 8$ час — число часов в смену

$K_{\text{и}} = 0.94$ - коэффициент использования самосвала

$P_a = 48$ м³ - производительность автосамосвала за час

$$1.6 - 1.1 \quad 1.76$$

$$P_{\Pi} = \frac{1.6 - 1.1}{0.048 - 8 - 0.94} = 0.316 = 4 - 87 \text{ или } 5 \text{ автомашин}$$

б) Добычные работы

Подготовленные к выемке запасы полезного ископаемого в на участке первоочередной отработки обеспечивает работу в течении около 5 лет согласно графика отработки месторождения.

Срок эксплуатации карьера по Лицензии, 10 лет. Оставшиеся 5 лет работы карьера по добыче полезного ископаемого будет осуществляться с участка второй очереди. Там запасы суглинков готовые к выемке составляют $204,0$ тыс.м³.

Проектная годовая производительность карьера $120,0$ тыс.м³.

Потребное количество времени на этот вид операции:

$$25.0 : 3.0 = 8.3 \text{ Машино смен работы рыхлителя.}$$

Разрыхленные глины сталкиваются бульдозером Т-35.01 в бурты, высотой до 3-х метров.

$$25.0 : 2.7 = 9.3 \text{ машиносмен работы бульдозера.}$$

Погрузка глин с буртов на автосамосвалы погрузчиком К-702.

$$25 : 1.6 = 15.6 \text{ машиносмен работы погрузчика.}$$

Полезное ископаемое транспортируется с карьера до завода автомобильным транспортом КамАЗ - 5511 с прицепом, грузоподъемностью 25тонн.

Расчет продолжительности рейса:

$$\begin{array}{ccccccc} 60-1_{г'} & 60-1_{п'} & 60-1_{г''} & 60-1_{п''} & & & \\ \tau_{-y_{г'}} & +V_{п'} & +V_{г''} & +V_{п''} & +15 & & \end{array}$$

где, l^1 - 5 км - длина проселочной дороги

$l^1 = 110$ км - длина асфальтной дороги

$V_{г}^1 = 25$ км /час - скорость груженого автосамосвала по проселочной дороге

$V_{п}^1 = 40$ км/час - скорость порожнего автосамосвала по проселочной дороге.

$V_{г}^{11} = 60$ км/час - скорость груженого автосамосвала по асфальту. $V_{п}^{11} = 70$ км/час - скорость порожнего автосамосвала по асфальту.

$$\begin{array}{ccccccc} 60-5 & 60-5 & 60-110 & 60-110 & & & \\ T = & 25 & + 40 & + & 60 & ^4 & 70 & ^4 & 15-12+7.5+110+94.3+15- \\ & & & & & & & & = 238.8 \text{ мин или } 3.98 \text{ часов} \end{array}$$

Из расчета видно, что каждая машина в день совершает 2 рейса или перевозит 50 тонн глины.

Суточная производительность карьера 875м^3 .

Потребное количество рабочего парка автосамосвалов при перевозке полезного ископаемого определяется по формуле:

$$P_{п} = \frac{875-1.1}{5Q.Q94} = \frac{391.38}{47} = 8.3 \sim 3 \text{ автомашин}$$

Таким образом для перевозки проектного объема полезного ископаемого до завода, при принятой сезонной работе, необходимо иметь рабочий парк автосамосвалов КамАЗ - 5511 с прицепами из 3 машин.

Добычные работы с участка первоочередной разработки производятся послойно сверху вниз до нижней границы подсчета запасов полезного ископаемого. При этом углы откосов бортов карьера принимаются 60° , так как глины очень крепкие. После полного извлечения запасов с участка первоочередной разработки возможен переход на участок второй очереди по добыче полезного ископаемого.

По мере разработки всего месторождения на ранее отработанные участки будут складироваться вскрышные породы.

б) Отвалообразование

Породный отвал проектируется располагать на юго-западной стороне месторождения внутри горного отвода. Размер отвала 200×150 м. Проектная высота 10.0м . Породный отвал формируется из вскрышных пород первоочередной разработки. Формирование породного отвала площадной, при котором породы разгружаются по всей площади отвала, потом разравнивается бульдозером, после чего отсыпается следующий слой.

Проектом принимаются следующие элементы породного отвала:

1. Углы откосов - 45° (угол естественного откоса)
 2. Ширина въезда с учетом двухполосного движения 18.0м.
 3. Допустимый продольный уклон въезда на верх отвала - 0.07%.
- Формирование отвала производится бульдозером Т - 35.01.

П.7. Календарный план горных работ

Календарный план горных работ характеризует порядок отработки месторождения исходя из принятого вида карьерного оборудования и транспорта.

За основу составления календарного плана приняты:

1. Режим работы карьера;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования.

Календарный план добычных работ составлен на 10 лет эксплуатации карьера. Объемы добычи полезного ископаемого ежегодно будут уточняться составлением плана развития горных работ.

Развитие вскрышных и добычных работ по годам показаны в таблице №4

Таблица №4

Годы эксплуатации карьера	добыча	
	добычи тыс.тн	вскрыши т.м ³
2023г.	9,0	0,2
2024-2033гг.-	1247,0	Всего -650,0
Итого	1256,0	650,0

Отвальные работы ведутся параллельно движению вскрышных работ. Внешний отвал вскрышных пород создается на месторождении в 2023г. В западной части месторождения. Это вскрышные породы с площади первоочередной разработки. В 2024-2029гг. этот отвал наращивается вскрышными породами с участка разработки 2-ой очереди. .

В будущем при дальнейшей эксплуатации карьера, вскрышные работы с новых участков разработки и с настоящего внешнего отвала будут перевезены в отработанные части карьера для рекультивации.

П.8. Вспомогательное карьерное хозяйство

а) Водоотвод и водоотлив

По данным геологоразведочных работ месторождение на глубину распространения полезного ископаемого не обводнено. Вода может попасть в карьер вследствие атмосферных осадков и таяния снегов весной. Для отвода паводковых вод, по внешнему контуру карьера с северной и западной стороны, где рельеф относительно возвышен, отсыпается земляной вал из вскрышных пород, высотой до 3-х метров. Объем водоотводного вала - 5.6т. м³ .

Атмосферные осадки попадающие в проектный контур карьера отрицательного влияния на разработку месторождения не окажут.

б) Внутрикарьерные дороги

Проселочная дорога с гравийным покрытием, длиной 5 км, подходит прямо к месторождению. Относительно постоянные внутрикарьерные дороги (со сроком существования более 1 года) отсыпаются твердым покрытием, для улучшения сцепления колес автотранспорта с полотном дороги. Это относится в первую очередь подошвы въездной траншеи. Необходимо отметить, что карьер работает сезонно, т.е. в теплое время года.

в) ГСМ и запчасти

Доставка ГСМ в карьер осуществляется автотранспортом. Горюче смазочные материалы хранятся в небольших количествах в специально отведенном месте, оборудованном средствами пожаротушения.

Хранение материалов, предназначенных для производства мелких ремонтов карьерных механизмов, производится на складе карьера.

г) Производственно-бытовые помещения. Доставка рабочих.

Строительство производственно-бытовых помещений на карьере не предусматривается. Для укрытия рабочих карьера в ненастье, отдыха и приема пищи и др. предусматривается передвижной вагон. Доставка рабочих в карьер осуществляется автотранспортом.

д) Ремонтно-техническая служба

Текущее обслуживание и ремонты карьерного оборудование производится непосредственно в карьере.

II.9. Комплексная механизация работ на карьере, отвале.

Все виды работ на карьере механизированы на 100%. Бульдозер Т-35.01 удаляет вскрышные породы и складировывает их в буры, расчищает рабочие площадки, внутрикарьерные дороги, производит планировочные работы на отвале. Этот же бульдозер своим рыхлителем разрыхляет очень плотные и крепкие глины и тем самым обеспечивает добычу полезного ископаемого. Погрузчик К-702 ПК6 выполняет все погрузочные работы по вскрышным породам и по полезному ископаемому.

III. КАРЬЕРНЫЙ ТРАНСПОРТ

Общие сведения и исходные данные.

При разработке месторождения предусматриваются следующие виды перевозок:

1. Перевозка вскрышных пород во временной отвал
2. Перевозка глины из забоя карьера до завода.

Выбранный проектом вид транспорта - автомобильный, который является очевидным по опыту работ аналогичных карьеров во всем мире, тем более все карьерные механизмы работают на дизельном топливе. Из выбранного вида автотранспорта - автосамосвалы КамАЗ - 511, который имеется у заказчика.

Исходные данные представлены в таблице №5.

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Полезное ископаемое	Вскрышные породы
1.	Объемы перевозок: годовой	тыс. м ³	138,55	72,2

2.	Режим работы: число рабочих дней в году число рабочих смен в сутки продолжительность смены	дней смена часов	240 1 8	130 1 8
3.	Плотность породы	т/м ³	1.85	1.67
4.	Коэффициент разрыхления в откаточном сосуде	—	1.3	1.2
5.	Тип погрузочного механизма	—	Погрузчик К-102 ПК6	
6.	Вместимость ковша погрузчика	м ³	3.0	3.0
7.	Масса породы в ковше погрузчика	ТН	5.55	5.01
8.	Число рабочих механизмов	шт.	1	1

Откаточные автодороги

Настоящим проектом не рассматривается строительство дорог, как внешних, так и внутренних. Перевозка вскрышных пород и полезного ископаемого будет осуществляться в пределах карьера по временным дорогам, за пределами карьера по существующим грунтовым дорогам и по асфальту.

Параметры внутрикарьерных автодорог должны соответствовать требованиям СН и П II-Д5-72 «Автомобильные дороги, нормы проектирования».

1. Ширина проезжей части:
 - а) при однополосном движении - 4м
 - б) при двухполосном движении - 8м.
2. Ширина обочин - 2м.
3. Ширина земляного полотна:
 - а) при однополосном движении - 8м
 - б) при двухполосном движении - 12м.
4. Минимальный радиус поворота кривых в плане - 12м

В качестве дорожного покрытия рекомендуется использовать щебень.

Для обеспечения безопасности движения автотранспорта, автодороги обставляются дорожными знаками, сигналами и обустраиваются в необходимых случаях ограждениями в виде вала.

IV. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ГОДОВОЙ РАСХОД МАТЕРИАЛОВ.

IV. 1. Специфика основного технологического оборудования

Таблица №7

наименование оборудования	количество		Краткая техническая характеристика	Масса, кг	Мощи ость, КВТ	Завод изготовитель
	требуе мое	имею щес я				
1. Бульдозер Т-35.01 с рыхлителем	1	1	Дизельный двигатель 8- 12 цилиндровый	60000	353	Челябинский тракторный завод
2. Погрузчик К-702 ПК-6	1	1	Дизельный двигатель емкость ковша 3.0 м ³	21000	198.5	Ленинградски й тракторный завод

IV. 2. Сводная таблица годового фонда рабочего времени основного технологического оборудования

Таблица №8

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во единиц оборудования	Кол-во рабочих дней в году	Кол-во смен работы в сутки	Продолжительность смены час	Средн. коэфф-т использ. в теч. времени	Годовой фонд рабочего времени маш. час.
1.	Бульдозер Т-35.01 на вскрыше	1	130	1	8	0.27	280
2.	Бульдозер Т-35.01 на рыхлении и добыче	1	130	1	8	0.14	141
3.	Погрузчик К-702 ПК-6	1	130	1	8	0.62	650

IV. 4. Штат трудящихся

Таблица № 10

№ п/п	Наименование профессии	Разряд	Кол-во людей в смену	Примечание
1.	Машинист бульдозера рыхлителя	VI	1	
2.	Машинист Экскаватора	VI	1	
3.	Горнорабочий	IV	1	
4.	Сменный мастер	оклад	1	
	Итого по карьере		4	

V. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Каждое горное предприятие, разрабатывающее месторождение полезных ископаемых, должно иметь соответствующую проектную документацию.

Разработка месторождения должна осуществляться в соответствии с нормативными документами:

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», Приказ Мин. По инвестициям и развитию №352 от 30.12.2014г.;

- Закон РК «О гражданской защите», по состоянию 01.07.2018г

- «Единые правила безопасности при взрывных работах», г. Алматы, 1994г.

Также всеми руководящими нормативными документами Республики Казахстан.

При движении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая его ось должна находиться сзади, а при спусках с уклона – спереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1м от почвы, а стрела должна находиться по ходу экскаватора.

При движении экскаватора на подъем или при спусках должны предусматриваться меры, исключающие самопроизвольное скольжение.

Экскаватор должен располагаться на уступе карьера на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора.

Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортными средствами должно быть не менее 1м.

При работе экскаватора его кабина должна находиться в стороне, противоположной забою.

При погрузке в автосамосвалы машинистом экскаватора должна подаваться сигналы начала и окончания погрузки.

Не допустима работа экскаватора под «козырьками» и навесами уступов.

Высота уступа не должна превышать максимальной высоты черпания экскаватора.

В случае угрозы обрушения или сползания уступа во время работы экскаватора его работа должна быть прекращена, и экскаватор отведен в безопасное место.

На экскаваторе необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Бульдозерные работы

Запрещается работа на бульдозере поперек крутых склонов.

В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие его движение под уклон.

Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть не менее ширины призмы возможного обрушения.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать на подъем 250 и под уклон (спуск с грузом) 300.

На бульдозере необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Автотранспортные работы

Автомобиль должен быть технически исправным, иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию и освещение.

На карьерных автомобильных дорогах движение автомашин должно производиться без обгона. При погрузке автомобилей экскаватором должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста.

Кабина карьерного автосамосвала должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти при погрузке из кабины и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

На автосамосвалах необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Лиц технадзора, беспрекословно, выполнять все их распоряжения и указания.

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций и их последствий

Обеспечение готовности к ликвидации возможных аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1. Планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на карьере.
2. Привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования.

3.Иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

4.Обучать работников методам защиты и действия в случае аварии на карьере.

5.Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на карьере и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Технологическая документация на ведение работ.

Горные работы должны вестись в соответствии с утвержденным главным инженером предприятия паспортами, определяющими конкретные для данного забоя размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоту уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа или отвала. Паспорт должен находиться на рабочей машине (экскаватор, бульдозер и т.п.).

Запрещается ведение горных работ без утвержденного паспорта, а также с отступлениями от него.

Основная задача при ведении горных работ руководящий состав должен соблюдать следующее:

- минимизация угроз и ущерба гражданам и обществу от чрезвычайных ситуаций;

- постоянная готовность сил и средств гражданской защиты к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации, гражданской обороне и проведению аварийно-спасательных и неотложных работ;

- гласность и информирование персонала и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принятых мерах по их предупреждению и ликвидации, включая ликвидацию их последствий;

- оправданный риск и обеспечение безопасности при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ.

ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИИ

В организации и проведении работ по охране труда и технике безопасности на карьерах проводятся следующие основные мероприятия:

Добыча глины должна проводиться по уступной.

Ширина рабочей площадки должна обеспечивать размещение на ней рабочего оборудования, транспортных и предохранительных берм, площадок для разделки монолитов на блоки и складирования отходов.

В карьере должно быть наличие двух выходов, оборудованных маршевыми лестницами.

Кровля верхнего уступа (подступа) не менее 2 м от бровки должна быть очищена от отходов и камней.

Необходимо постоянно снабжать кипяченой водой рабочих карьера.

Отдых рабочих и укрытие при неблагоприятных погодных условиях организовываются в передвижных вагончиках.

В вагончиках, кране, бульдозере обязательно наличие медицинской

аптечки и других средств для оказания доврачебной помощи.

В помещениях, на местах хранения ГСМ необходимо иметь средства защиты от пожара.

Следить за своевременным выполнением графика профилактического и планово-предупредительного ремонта.

В целях улучшения условий труда при производстве работ кранами и предупреждения травматизма на основании информационно-директивного письма Госгортехнадзора СССР от 20 августа 1997 г. следует:

а. Решать вопрос о внедрении в производство автоматических захватывающих устройств при подъеме и транспортировке грузов кранами.

б. Провести необходимую подготовку крановщиков по выполнению работ с применением захватывающих устройств.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Все карьерные машины и механизмы должны:

Находиться в исправном состоянии, снабжены действующими сигналами, тормозами, ограждениями от доступных вращающихся частей.

Быть укомплектованными противопожарными средствами, иметь исправное освещение, комплект инструмента и необходимую контрольно-измерительную аппаратуру.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ РАБОТЕ МЕХАНИЗМОВ:

Производить какой-либо ремонт, смазку, регулировку приборов.

Находиться под механизмами и в радиусе их действия.

Находиться посторонним лицам в кабине какой-либо машины.

К самостоятельному управлению механизмами допускаются лица, имеющие удостоверение на право работы на них, прошедшие инструктаж и сдавшие в установленном порядке экзамены по технике безопасности.

Все канаты карьерного оборудования подлежат осмотру не реже одного раза в неделю. Количество оборванных ниток не должно превышать 15 % их числа по длине шага свивки.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ должна соблюдаться «Инструкция по безопасному ведению работ для машинистов (крановщиков) стреловых самоходных кранов» и дополнения к ней.

Ответственность за исправное и безопасное состояние грузоподъемной машины возлагается на начальников, механиков.

Лицо, ответственное за исправное состояние и безопасное действие грузоподъемной машины обязано:

Производить осмотр грузоподъемных машин и груз захватывающих приспособлений через каждые 10 дней.

Производить плановые испытания вспомогательных грузовых приспособлений.

Производить плановые испытания грузоподъемных машин.

Результаты осмотров грузоподъемных машин и вспомогательных

приспособлений заносятся в специальный журнал, а результаты испытаний крана заносятся в паспорт.

Грузоподъемные машины, находившиеся в работе, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

- частичному - не реже одного раза в 12 месяцев;
- полному - не реже одного раза в 3 года.

Крановщику запрещается работать на заведомо неисправном кране, а в случае превышения на участке работ минимально-допустимого уклона. Лицо ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов подъемными механизмами, выдает наряд-здание на планировку участка. Перемещение груза в сторону уклона необходимо производить плавно на высоте 2-3 м над поверхностью площадки. После плавной остановки груза, убедиться в устойчивости крана и исправности действия тормозов, после чего производить его подъем на нужную высоту.

При работе карьерного оборудования выделяются производственные вредности, основные из которых - шум и пыль. Все рабочие не реже 1 раза в год должны проходить медицинскую комиссию с обязательным рентгеновским и флюорографическим обследованием. Локализовать шум или уменьшить его не представляется возможным и единственной мерой борьбы с ним является индивидуальная защита органов слуха рабочих с помощью антишумовых устройств и приспособлений (шлемофонов, наушников, ушных пробок и т.д.).

Административно-технический персонал предприятия обязан выполнять все мероприятия, направленные на обеспечение здоровой и безопасной работы и следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и промсанитарии.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭСТЕТИКА И ПРОМСАНИТАРИЯ

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

Окраска горного и транспортного оборудования должна производиться в соответствии с указаниями СН-191-61 (Москва, 1962 г.).

Цветовую окраску необходимо периодически восстанавливать. Выработанное пространство и рабочие площадки уступов карьеров должны тщательно убираться от отходов производства, кабины крана, бульдозеров должны постоянно содержаться в чистоте, а их рабочие органы ежемесячно подвергаться чистке.

Места отдыха и приготовления пищи должны ежедневно убираться, периодически обрабатываться дезинфицирующими средствами.

Периодически раз в год в вагончиках должны меняться обои и производиться покраска потолков и пола.

Питьевая вода будет подвозиться не реже одного раза в неделю и храниться в термостоянках или емкостях, зарытых в грунт.

Продукты будут завозиться из г.Конаева один раз в два дня.

Пищевые отходы будут складироваться в специальной яме, которая будет периодически закапываться.

Помывка рабочих предусматривается в душе, а в зимний период - в бане.

Замена постельного белья будет производиться один раз в 10 дней.

Охрана труда

Все рабочие и ИТР, поступающие на работу в карьер, подлежат предварительному медицинскому обследованию, к управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной.

Каждый рабочий должен:

1. Изучить и освоить технику и приемы работ, а также своевременно соблюдать правила безопасности при проведении горных работ.

2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности.

3. Под руководством технадзора обойти основную территорию карьера, ознакомиться непосредственно на рабочем месте с условиями, техникой ведения и безопасными приемами поручаемой работы.

4. Выполнять порученную работу в предназначенной для этой цели исправной спецодежде.

5. Без ведома технического надзора не оставлять самовольно работы и не выполнять другую, не порученную работу.

6. Обнаруживший опасность или аварию, угрожающую людям или предприятию, должен немедленно принять возможные меры к ликвидации ее, предупредить об этом товарищей и сообщить лицу технадзора.

7. При ликвидации опасности или аварии беспрекословно выполнять распоряжения лиц технадзора.

8. О всех замеченных неисправностях машин и механизмов немедленно доводить до сведения лиц технического надзора.

9. Ознакомиться с планом предупреждения и ликвидации аварий.

10. Все лица, находящиеся на карьере, должны обеспечиваться защитными касками и подшлемниками и иметь при себе «Инструкции по ТБ на открытых горных работах».

11. К работе на карьере и при обслуживании механизмов допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие удостоверения, подтверждающие право ведения работ. Машинисты экскаваторов и их помощники, бульдозеристы, шоферы, газосварщики должны обучаться в учебно-курсовых комбинатах с отрывом от производства работ.

12. К руководству горными работами допускаются только лица, имеющие законченное горнотехническое образование по специальности «Открытые горные работы».

В каждой памятке-инструкции должен быть раздел первой помощи при

несчастных случаях, знание которого каждому рабочему дает возможность быстрого оказания медицинской помощи до прибытия врача.

Специальный раздел памятки составляется на основании тщательного изучения существующих инструкций по технике безопасности, применяемых на действующих горнорудных предприятиях, с соответствующими дополнениями в зависимости от местных условий.

Санитарно-гигиенические требования.

При проведении горно-подготовительных, добычных работ и рекультивации должны выполняться «Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых».

Допустимые уровни звукового давления и уровни вибрации на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ-12,1003.-760 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности» и «Санитарным нормам и правилам по ограничению вибраций и шума на рабочих местах тракторов, сельскохозяйственных, строительно-дорожных машин и грузового транспорта, СН 1102-73». Для укрытия людей от атмосферных осадков, обогрева, смены одежды и приема пищи в обеденный перерыв на участке работ предусматривается передвижной вагончик на пневмоходу, расположенный не далее 500 м от места работы. Все оборудование выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями техники безопасности. В указанном помещении должны быть столы, скамьи для сидения, умывальник с мылом, оцинкованный бачок с питьевой водой, снабженный краном фонтанного типа. Вешалка для верхней одежды. В помещении для приема пищи предусматривается газовая плита для разогрева пищи.

На карьере предусматривается строительство в соответствии с общими санитарными правилами закрытого туалета в удобном для пользования месте на 2 очка. Туалет деревянный каркасно-обшивной. Яма для уборной размером 2х2х2 м оборудуется гидроизоляцией из жирной глины.

Предусмотрено наличие аптечек первой помощи и носилок для доставки пострадавших в медпункт. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой помощи пострадавшим

Специальная одежда и обувь приобретается согласно действующим нормам.

Медицинское обслуживание осуществляется в медучреждениях гКонаева.

Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется согласно плану утвержденного директором предприятия. Доставка автомобильным транспортом.

В таблице 11.1. приведен примерный перечень необходимого инвентаря и материалов по охране труда и технике безопасности при разработке месторождения.

Таблица 11.1. Перечень необходимых материалов по ОТ и ТБ.

Наименование инвентаря, материала	Ед. измер,	Количество, шт.
Аптечки переносные	шт.	5
Огнетушители: пенные ОХП-10	шт.	1
углекислые ОУ-3	шт.	1
углекислотные ОУ-5	шт.	1
Носилки складные	шт.	1
Каски защитные	шт.	10
Очки защитные	шт.	10
Диэлектрические перчатки	пар	4
Противошумные наушники	шт.	4
сапоги	пар	10
Спецодежда летняя	компл.	10
Спецобувь летняя	пар	10
Переносные бачки-фонтанчики для питьевой воды, 25 л.	шт	2
Паяльные лампы	шт.	1

Рабочим проектом предусмотрено устройство временных дорог и проездов на участке работ, имеется существующая дорожная сеть. Эвакуация больных и пострадавших с участка работ намечается автомобилем, в больницы г. Конаев..

11.3. Ответственность за нарушения Правил безопасности

Должностные лица, виновные в нарушении требований Правил безопасности при ведении горных работ в карьере, несут личную ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю; они отвечают также за нарушения, допущенные их подчинёнными.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений принуждающих нарушать ЕПБ и инструкции к ним, самовольное возобновление работ, остановленных органами Государственного контроля, а также непринятие этими лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии подчинёнными им должностными лицами или рабочими, являются грубейшими нарушениями Правил.

В зависимости от характера нарушений и их указанные лица несут ответственность в административном или судебном порядке.

На карьере должна быть разработана декларация безопасности работ, согласно Закона РК № 314 от 03 апреля 2002 года «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах».

12. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Наиболее вредное воздействие на окружающую среду оказывают работы, при которых в атмосферу поднимается большое количество пыли и выхлопных газов. Это работы связаны в основном с погрузкой, грейдированием, планировкой отвалов вскрышных пород и бурением скважин. Эффективны при этом меры по пылеподавлению: орошение забоев и полив подъездных участков грунтовых дорог ведущих к карьере.

В целях недопущения попадания масляных пятен в карьер от работающих машин, проводить постоянные профилактические ремонты гидравлических систем и двигателей применяемого горнодобычного оборудования, при незначительных подтеках солярки и масел их надо устранять.

Кроме того, все механизмы, смазывающиеся и работающие на горюче-смазочных материалах должны иметь поддоны для сбора стоков масел и их отходов и удаления затем в специальные резервуары. Заправку автомашин также следует производить в специализированных местах, где невозможно просачивание горюче-смазочных материалов и загрязнение ими подземных вод.

Расчеты по оценке воздействия горных работ на окружающую среду производятся проектом ОВОС.

Подробно изложено в Разделе « Охрана окружающей среды».

13. ОХРАНА НЕДР

Основными требованиями в области охраны недр являются:

- максимальное извлечение и рациональное использование запасов полезного ископаемого;
- снижение до минимума потерь сырья.

Настоящим проектом разработки месторождения предусматривается максимальное извлечение запасов полезного ископаемого, в сроках предусмотренных лицензией с учетом потребностей предприятия.

Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемого участка, горно-геологических условий залегания полезной толщи и принятой системы разработки. Их уровень удовлетворяет требованиям отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче.

МАРКШЕЙДЕРСКАЯ СЛУЖБА

Маркшейдерские работы будут выполняться специализированными организациями по договору с недропользователем.

Маркшейдерская служба на карьере обеспечивает правильность разработки месторождения, создает геометрическую основу съемочных работ в виде маркшейдерской опорной сети, производит съемку карьера, составляет чертежи горной графической документации, переносит в натуру основные элементы карьера, контролирует соответствие объемов и темпов пройденных горных выработок и календарный план развития горных работ. Определяют периодически объемы добытого полезного ископаемого, и по

этим данным контролирует данные оперативного учета и отчетные показатели предприятия по добыче строительного камня. Снимают остатки полезного ископаемого на складах, подсчитывают все остатки, ведут учет состояния и движения запасов, потери, первичный, сводный учет и ежегодный баланс запасов.

Маркшейдерская служба на карьере устанавливает наблюдение за устойчивостью бортов карьера, выполняет съемочные работы по периодическому контролю за правильностью геометрических элементов горнотранспортных машин и оборудования.

Основывается этот контроль в проведении маркшейдерской службой работы согласно «Инструкции по приемке горных работ, маркшейдерскому замеру и учету добычи полезных ископаемых на горных предприятиях Казахстана» и «Инструкцией по производству маркшейдерских работ».

14. ПОДГОТОВКА, ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ И ПРОГРАММА СТРАХОВАНИЯ.

Подготовка и переподготовка кадров.

Технические и экономические преобразования, происходящие в Республике в сжатые сроки, предъявляют повышенные требования к дееспособности предприятий, к росту квалификации их сотрудников.

В этих условиях основной целью профессионального обучения является постоянное приведение уровня квалификации рабочих, инженерно-технических работников и служащих предприятия в соответствие с запросами производства.

Система подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров имеет непрерывный характер и строится в соответствии с утвержденным «Положением о профессиональном обучении кадров в акционерном обществе», годовым и пятилетними планами подготовки кадров.

Непрерывность обучения достигается путем систематического самообразования, массовой производственно-экономической учебы, краткосрочного и периодически длительного обучения в учебных заведениях.

Профессиональное обучение осуществляется непосредственно на предприятии, учебно-курсовых комбинатах, средних специальных и высших учебных заведениях, университетах и факультетах повышения квалификации и переподготовки кадров.

На предприятии система повышения кадров включает в себя не только мероприятия по обучению кадров с отрывом от производства и без отрыва на краткосрочных и длительных курсах. Повышение квалификации руководящих кадров и специалистов осуществляется также путем повышения требований к активности персонала, т.е. через планирование карьеры сотрудников, через ротацию работников по подразделениям, цехам, службам.

Действенным механизмом повышения квалификации потенциала служит привлечение ИТР и специалистов в целевые группы для решения возникающих, текущих и перспективных задач, развития стратегических направлений основных и вспомогательных подразделений предприятия. На обучение и подготовку кадров в период эксплуатации месторождения предполагается выделить сумму в 1,0% от минимальных затрат на добычу.

Программа страхования.

Страхование работников от несчастного случая.

Работникам, полностью или частично утратившим трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст.30 Закона «Обезопасности и охране труда»). Этой же статьей руководствуются и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и другие виды медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Социальное страхование.

Законом Республики Казахстан «Об обязательном страховании» определяются правовые, организационные и экономические основы социальной защиты граждан, гарантированные государством, осуществляемые за счет средств обязательного страхования. На основании этого закона предприятие производит соответствующие отчисления в бюджет от заработной платы работников предприятия.

Предложение по установлению ПДВ и Санитарно-защитной Зоны (СЗЗ)

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения является ПДК.

Результаты полученных данных показывают, что концентрации пыли и выхлопных газов горно-транспортного оборудования работающего на карьере значительно ниже предельно допустимых их концентраций, хотя расчеты выполнены исходя для самых неблагоприятных стечений обстоятельств сосредоточении и режима работы карьерного оборудования, как таковые: удалении вскрышных пород, одновременной работы всей техники в неблагоприятном режиме.

Нормативы ПДВ должны пересматривать в случае изменения производительности карьера, технологии производства работ и горно-транспортного оборудования не реже 1 раз в 5 лет.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) принято по СН - 245 - 71 для IV класса вредностей 300м предприятий строительной промышленности по добыче полезных ископаемых без применения буро-взрывных работ.

Концентрация загрязняющих веществ на границе принятой нормативной СЗЗ ниже ПДК, поэтому нет необходимости уточнения ее границ пороге ветров.

Охрана подземных и поверхностных вод.

В районе проектируемого карьера нет подземных источников и наземных рек. Поэтому угроза загрязнения поверхностных и подземных водных источников отсутствует.

Нижняя граница подсчета запасов залегает выше уровня грунтовых вод, поэтому приток их в карьер не ожидается и сброс на прилегающую поверхность не предусматривается.

Таким образом, вредное влияние горных работ на поверхностные и подземные воды не окажет.

V. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ.

Настоящим планом рекультивационные работы не предусматриваются, тем, что, будет составлен план ликвидации последствий недропользования на месторождении глины «Коскудыкское», который пройдет комплексную экспертизу в уполномоченном органе по твердым полезным ископаемым .

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Кодекса РК «О недрах и недропользовании»
2. Инструкция по составлению плана горных работ (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстанот 18 мая 2018 года №351)
3. Отчет о результатах геологоразведочных работ по разведке месторождения глиин-пластификаторов «Коскудукское» Алматинской области, проведенных в 1984 г.
4. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов. Ленинград, 1977г.
- 5.Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. С изменениями от 19.06.2020г.
5. Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 года "О гражданской защите"
7. Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года №93 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
8. Постановление Правительства РК от 16 января 2009 года № 14 “Общие требования к пожарной безопасности”.

04.11.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Алматинская область, городской акимат Конаев, село при станции Коскудык**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО НПЦ "Экология"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **План горных работ по месторождению глин пластификаторов «Коскудукское»**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел «Охрана окружающей среды»**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Алматинская область, городской акимат Конаев, село при станции Коскудык выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



Управление регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 190340029590

бизнес-идентификационный номер

г. Нур-Султан

28 марта 2022 г.

(населенный пункт)

Наименование: Товарищество с ограниченной ответственностью
"Teniz LTD"

Местонахождение: Казахстан, город Астана, район Сарыарка, улица
Мұхтар Әуезов, дом 28, кв. 11, почтовый индекс
010000

Руководитель: Руководитель, назначенный (избранный)
уполномоченным органом юридического лица
СМАГУЛОВ ДАУЛЕТ СМАГУЛОВИЧ

Учредители (участники): БАЛТАБАЕВ АСКАР КУАТБАЕВИЧ

Осуществляет деятельность на основании типового устава.

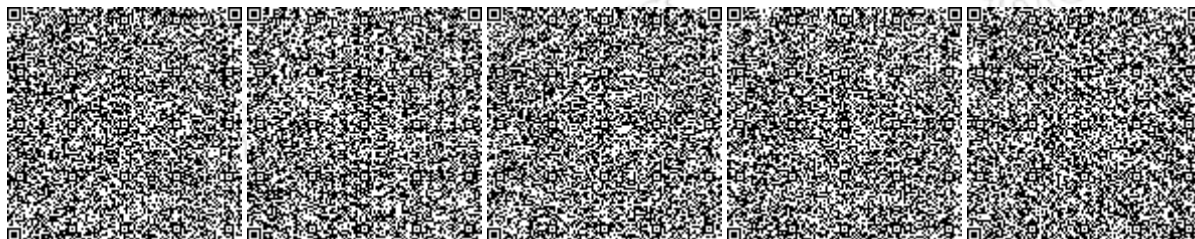
**Дата первичной
государственной
регистрации** 28 марта 2019 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Дата выдачи: 20.10.2022

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

2.11. Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу 2023- 2032 гг..

Территория участка

Источник 6001- Выбросы пыли при автотранспортных работах

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>5 - <= 10$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $<= 5$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 * V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 * 5 / 3.6)^{0.5} = 1.9$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 9$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, $TO = 32$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 TO / 24 = 2 * 32 / 24 = 2,6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), 260,4

$G = C1xC2xC3xK5xC7xN xL xQ1 / 3600 + C4 xC5 xK5M xQ xS xN1 =$

$G = 1x0.6x1x0.01x0.01 x1x0.2 x1450 / 3600 + 1.45 x1x 0.01x0.004 x 9 x1 = 0.000526г/сек$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),

$M = 0.0864x G x(365-(TSP + TD)) = 0.0864x0.000526 x (365-(102 + 2,6)) = 0.01183т/год$

Источник 6002 – Вскрышные работы и хранение в отвале

Вскрышные работы ведутся с использованием бульдозера, при вскрышных работах в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая 20-70%*. Количество вскрыши (Объемный вес пород вскрыши - 1.67 т/м³.) – 72,2тыс. м³ или 120 574тн.

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Материал не гранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1,5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.0$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5,0$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1,2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0,5$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120\ 574\text{тн.}$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Выемка, погрузка и сыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),

$$GC = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times KE \times B \times GMAX \times 10^6 / 3600 \times (1 - NJ)$$

$$GC = 0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1 \times 0.1 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 0.4 \times 5 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = \mathbf{0,033\text{г/сек}}$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),

$$MC = K1 \times K2 \times K3SR \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times KE \times B \times GGOD \times (1 - NJ)$$

$$MC = 0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 1 \times 0.1 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 120\ 574 \text{тн} \times (1 - 0) = \mathbf{2,41148\text{т/год}}$$

2. Открытая поверхность хранения вскрыши. В отвал за год поступает 72,2м³ или 120,574тн.

Неорганическая пыль, содержащая SiO₂ от 20-70%

Площадь склада 10 м²

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S$$

$$M_{\text{год}} = 0.0864 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_d)]$$
 , где

$K_3 = 1,2$ - коэффициент, учитывающий местные метеорологические условия

$K_4 = 1$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования

$K_5 = 0,1$ - коэффициент, учитывающий влажность материала

$K_6 = 1,3$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяются как соотношения $S_{\text{фак}}/S$, где

$S_{\text{фак}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сочетания

S – поверхность пыления в плане, м²

$$K_6 = 13\text{м}^2 / 10\text{м}^2 = 1,3$$

$K_7 = 0,5$ - коэффициент, учитывающий крупность материала

q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с

$T_{\text{сп}} = 102$ – количество дней с устойчивым снежным покровом

T_d = количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле

$$T_d = 2 \times T_d^0 / 24, \text{ где}$$

T_d^0 – 32 суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час

$$T_d = 2 \times 32 / 24 = 2,6$$

$$M_{\text{сек}} = 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,004 \times 10 = \mathbf{0,00312\text{г/с}}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,004 \times 10 \times [365 - (102 + 2,6)] = \mathbf{0,1404\text{т/год}}$$

Суммарный выброс от источника составляет

0,03612г/сек 2,55188т/год

Источник 6003 – пост выемочно-погрузочных работ

При работе экскаваторов пыль, выделяется в основном при выемке и погрузке глины. Количество добываемой глины – 138 550тн.

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$
 Материал не гранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1,5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.0$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5,0$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1,2$
 Влажность материала, %, $V_L = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0,4$
 Высота падения материала, м, $G_B = 1.0$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 40$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 138\ 550$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$
 Вид работ: Выемка, погрузка и ссыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),

$$GC = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K_e \times B \times G_{MAX} \times 10^6 / 3600 \times (1 - N_J)$$

$$GC = 0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1 \times 0.1 \times 0.4 \times 1 \times 1 \times 0.5 \times 40 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = \mathbf{0,32 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),

$$MC = K_1 \times K_2 \times K_{3SR} \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K_e \times B \times G_{GOD} \times (1 - N_J)$$

$$MC = 0.03 \times 0.04 \times 1.0 \times 1 \times 0.1 \times 0.4 \times 1 \times 1 \times 0.5 \times 138\ 550 \times (1 - 0) = \mathbf{3,3252 \text{ т/год}}$$

Источник 6004- Заправка техники

На период добычи экскаватор и погрузчик заправляется топливом на месте работы, топливозаправщиком. Остальной транспорт будет заправляться в ближайшем населенном пункте.

Исходные данные:

Годовой объем дизтоплива
36т/год или 46,81 м ³ (плотность топлива 0,769т/м ³)

Доставка топлива предусматривается топливозаправщиком объемом 10 м³. Залив в баки техники дизтоплива осуществляется насосами топливозаправщика производительностью по д/т 8м³/час.

Расчет вредных выбросов выполнен в соответствии с РНД 211.2.02.09-2004.

Секундные выбросы составят $M = V \times C / 3600 = 8 \times 3,92 / 3600 = 0,0087 \text{ г/с}$

Годовой выброс равен $G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}} \quad \mathbf{12,3589224}$

$$G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6} = (1,98 \times 18,724 + 2,66 \times 28,086) \times 10^{-6} = 0,00011 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{пр.а.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6} = 0,5 \times 50 \times 46,81 \times 10^{-6} = 0,00117 \text{ т/г}$$

$$G_{\text{трк}} = 0,00011 + 0,00117 = 0,00128 \text{ т/г}$$

	C₁₂-C₁₉	сероводород
Ci%	99,72	0,28
M, г/с	0,008675	0,0000244
G, т/г	0,001276	0,0000036

Источник 6005 – Газовые выбросы от спецтехники

В период добычных работ на территории участка будет работать механизированная техника, работающие на дизельном топливе.

При работе дизельных двигателей выделяются продукты горения дизельного топлива (в расчет принят дизельный двигатель номинальной мощностью 101-160кВт).

Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «МЕТОДИКА расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г. Раздел 4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники. Подраздел 4.2. Расчеты выбросов по схеме 4.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}, \quad (4.7)$$

где: Tv2 - максимальное время работы машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4сек} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с}, \quad (4.9)$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

Tv2 (мин/30мин)	Tv2n (мин/30мин)	Txm (мин/30мин)	Nk1 (ед.авт.)
8	18	4	1

Табличные данные (в нашем случае из таб. 3.8 и 3.9):

Примесь	NO _x	NO ₂	NO	C	SO ₂	CO	CH
ML (г/мин)	4.01	3.208	0.5213	0.45	0.31	2.09	0.71
Mxx (г/мин)	0.78	0.624	0.1014	0.1	0.16	3.91	0.49

***Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO от NO_x.

Расчет выбросов производится используя формулы: 4.7 и 4.9 и представлен в табличной форме:

Код	Примесь	M2, г/30мин	M4, г/сек
0301	Азота диоксид NO ₂	103,2272	0,057348
0304	Оксиды азота NO	16,77442	0,009319
0328	Углерод (Сажа) (C)	14,53	0,008072
0330	Сера диоксид (SO ₂)	10,374	0,005763
0337	Углерод оксид (CO)	81,266	0,045148
2754	Алканы C12-19 (CH)	24,254	0,013474

Валовые выбросы от автотранспорта не нормируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,057348	Валовые газовые выбросы не нормируются (передвижной источник)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009319	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008072	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005763	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,045148	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,013474	

	(Углеводороды предельные C12-C19)	
--	-----------------------------------	--

Нормативы устанавливаются без учета газовых выбросов от строительной техники (экскаватор, бульдозер, трактор и т.д.), так как согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

.Баланс водопотребления и водоотведения

Водоснабжение карьера будет обеспечиваться привозной бутылированной питьевой водой, которая будет доставляться из близлежащих поселков в объеме 20 л в сутки на одного работающего по нормам расхода воды в жилых, общественных и производственных зданиях, принятым в практике расчетов потребления хозяйственно-питьевых вод. По химическому составу и органолептическим свойствам вода соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам по хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования.

Вода используется на хозяйственно - бытовые нужд. В связи с немногочисленным количество работающих на карьерах, строительство и установка туалетов не предусматривается. Справление естественных надобностей производится в биотуалетах, расположенных в непосредственной близости от ведения добычных работ.

Количество работающего персонала - 4 человека.

Расчет водопотребления на санитарно-бытовые нужды. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, норма расхода воды для санитарно-питьевых нужд рабочих составляет – 0,025 м³/сутки на 1человека. Общее количество работающих в сутки составляет 4чел.

$$4 \cdot 0,025 = \mathbf{0,1 \text{ м}^3/\text{сут};}$$

$$0,1 \cdot 240 \text{ дней} = \mathbf{24 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Водоотведение составит $0,1 \cdot 0,75 = \mathbf{0,075 \text{ м}^3/\text{сут};}$

$$24 \cdot 0,75 = \mathbf{18,0 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Расчет отходов на 2023-2032гг.

Твердо-бытовые отходы.

Расчет образования твердо-бытовых отходов:

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п (раздел-2, подпункт-2.44)) годовое количество бытовых отходов составляет 0,3м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³. Количество рабочих дней в году – 240. Численность работающих на участке добычи –4 чел.

$$4\text{чел} * (0,3 \text{ м}^3 / 365) * 240 * 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0,197 \text{ т/год};}$$

Твердые бытовые отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Промасленная ветошь

При работе техники будут образовываться промасленная ветошь. Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера отдельно, и по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшей их утилизации.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_p \quad 5W = 0.15 \cdot M_0$$

Поступающее количество ветоши - 0,005 т/год

$$M = 0,12 * 0,005 = 0,0006 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,005 = 0,00075 \text{ т/год};$$

$$N = 0,005 + 0,0006 + 0,00075 = 0,0061 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования промасленной ветоши по предприятию составляет **0,0061 тонн в год.**

Вскрыша породы

При вскрышных работах образуются отвалы вскрышных пород (почвенный слой) в количестве **120 574тн/год.** В дальнейшем, отвалы вскрыши будут использоваться для рекультивационных работ. Колличество вскрыши представлено в таблице ниже.

Согласно Главы 26, ст 357, п.1 Экологического кодекса Под отходами горнодобывающей промышленности понимаются отходы, образуемые в процессе добычи, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, **в том числе вскрышная,** вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения.