

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Гулстан Алатау»**

«**УТВЕРЖДАЮ**»
Директор ТОО «Гулстан Алатау»
Ботпаев А.А.
«**_____**» **_____** 2025г.



П Л А Н

**горных работ на месторождении глин «Коскудук-Гулстан»,
расположенном на землях административно-территориального
подчинения г.Конаев Алматинской области**

г. Алматы–2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ месторождения глинистых породистых пород «Коскудук-Гулстан» разработан в соответствии с техническим заданием ТОО «Гулстан Алатау».

При составлении плана руководствовались:

- Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года "О недрах и недропользовании";
- Инструкции по составлению плана горных работ;
- Едиными правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

При составлении проекта были использованы:

Отчет о результатах геологоразведочных работ месторождения глинистых пород Коскудук-Гулстан в Алматинской области, проведенные в 2025г. Утвержденные запасы сырья, в тыс,м³, по красным глинам - 1133,5 тыс. м³; суглинкам – 468,5; Всего: – 1602,0.

Проект составлен на 10 лет эксплуатации карьера с объемом годовой производительности - 50.0 тыс.м³.

Площадь месторождения 24 га в виде неправильного многоугольника со сторонами 800 х 300.

На проектируемом участке вскрышные породы представлены почвенно-плодородным слоем мощностью 0,21-05 м около **40,0** тыс. м³.

Вскрышные породы складироваться за пределами проектируемого участка карьера в пределах выделенного горного отвода.

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.

І. ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

1.1. Общие сведения

Месторождение глинистых пород «Коскудук-Гулстан» расположено на землях административно - территориального подчинения г.Конаев, в 3 км юго-западу от железнодорожной станции Коскудук и находится в 105 км северо-западнее г.Алматы. В 10 км к югу от месторождения проходит автотрасса Алматы - Талдыкорган и находится поселок Шенгельды.

Глинистых породы месторождения используются в качестве пластифицирующей добавки при производстве стеновых материалов.

Данный проект составлен на разработку смежного участка по категории блока С₁- II частично, Большая часть территории района месторождения занята рыхлыми кайнозойскими отложениями, который включает горы Архарлы, вытнутые с Востока на Запад, постепенно понижающиеся к западу и уходящие под наносные отложения старых русел реки Или и прибалхашские пески.

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°С. Самым холодным месяцем является январь со средней температурой -13,1 °С, а самым жарким - июль со средней температурой +24,1°С.

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 415мм. 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 — 21м/сек.

Гидрогеографическая сеть района представлена родниками с дебитом от 0,5 до 1,8 м/сек. И речками Коскудук, Шенгельды и их притоками.

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 РП-422-04-1.

1.2. Геологическое строение месторождения

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

Контур месторождения имеет форму четырехугольника площадью 24,0га., вытянутою в северо-западном направлении при максимальных размерах:

- по длине – 1 172,0м.
- по ширине – 583,0м.

Располагается на равнине с относительными превышениями до 17м. и абсолютными отметками 640-657м, сложенной супесями и суглинками.

Поверхность сложена четвертичными отложениями. Плакорная часть перекрыта верхнечетвертичными (Q_{III}) аллювиально-пролювиальными песками, суглинками, супесями, гравийно-галечниками, на склонах преобладают делювиально-пролювиальные осадки, а

современные (Q_{IV}) отложения представлены аллювиальными разнозернистыми песками, галечниками, супесями и суглинками в руслах временных водотоков.

Породы вскрыши представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,2 до 0,5 м., в среднем 0,39 м.

Основной целевой объект представлен красноцветными глинами миоцена, разведанными на глубину до 10,0 м. Вскрытая мощность полезной толщи 0,2 до 8,0 м, в среднем 5,13 м. Залегание глин горизонтальное.

Красноцветные глины повсеместно перекрываются суглинками желтоватого цвета мощностью от 1,5 до 3,0 м, в среднем 2,03 м.

В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.

По совокупности геологических данных согласно Методическим рекомендациям по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (глинистых пород) месторождение Коскудук-Гулстан относится к 1-й подгруппе 2-й группы как «Средние пластообразные и линзообразные, не выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого».

Месторождение глинистых пород Коскудук-Гулстан приурочено к неогеновым отложениям и представлено плотными красноцветными глинистыми породами, содержащими включения карбонатов размером до 5-10 мм, очень редко 20 мм, до 8% и мелких табличек гипса (менее 3%). Глинистая порода среднепластичная, число пластичности варьирует от 15.44 до 22.82.

Полезная мощность глинистых пород, вскрытая скважинами, колеблется от 1 м (скв.Ш) до 15.8 м (скважина №303). Обнажение неогеновых глинистых пород наблюдается в бортах долины ручья Коскудук и его притока.

Залежь глинистых пород - пластообразная. В Западной части месторождения происходит выклинивание полезной толщи, что хорошо видно на геологолитологических разрезах.

Мощность полезной толщи далеко не выдержанная. Даже в двух соседних скважинах, расположенных на расстоянии 50 м, мощность полезной толщи изменяется часто на 2 м. Средняя мощность полезного ископаемого на проектируемом участке 5 м, максимальная – 7-8 м.

Месторождение 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, суглинистыми породами желтоватыми или серовато-бурыми, до серых или коричневых, плотными, сухими, карбонатизированными. В некоторых скважинах суглинистых породах содержатся щебень и полуокатанные гальки песчаников в количестве 10-15%.

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

Мощность вскрыши на проектируемом участке колеблется от 0,1 м (скважина 15) до 0,2 м.

1.3. Гидрогеологическая характеристика месторождения

Речные террасы, развитые в долинах рек, являются скульптурными и имеют сглаженный характер. Крупной водной артерией является судоходная река Или, которая по своей величине занимает третье место среди рек Средней Азии. Максимальный расход реки приходится на июль-август, минимальный на зимний период (декабрь-март). По химическому составу вода реки Или слабо минерализована, гидрокарбонатно-кальциевая с

общей жесткостью 2,5 мг/экв. Все другие крупные и малые водотоки (Карасу, Манапша, Жарылган и др) принадлежат бассейну реки Или. По положению истоков, основной области питания, гидрогеологическому режиму, характеру продольного профиля и составу воды реки описываемого района относятся к равнинному типу. Они берут свое начало в нижней периферийной части предгорного шлейфа, в зоне выклинивания подземных вод, в летнее время, они как правило, пересыхают. Воды исследуемого района, кроме того, принимают участие в миграции растворов гидрокарбонатов, сульфидов и хлоритов В колодцах и родниках вода, как правило, интенсивно минерализована. В пределах описываемой площади встречаются следующие формы рельефа: увалисто-грядовый мелкосопочник, эрозионный мелкосопочник и аллювиально-пролювиальная холмисто-увалистая равнина средне четвертичного возраста, представлена плато Карой. Наклон поверхность плато пологий к северо-западу 2-50. Местами поверхность расчленена долинами временных водотоков с глубиной вреза до 5 м. и V образным профилем. Относительные превышения незначительные и не превышают 10 м.

1.4. Запасы полезного ископаемого

Запасы всего месторождения утверждены по состоянию на 01.01.2025г. Письмом МД «Южказнедра» №26-13-03-03/3948 от 18.11.2025г. о принятии на государственный учет недр Республики Казахстан запасов месторождения Коскудук-Гулстан в количестве:

Суглинков: - 468,5 тыс. м³

Красные глины - 1133,0 тыс. м³

Всего - 1602,0 тыс. м³

ТОО «Гулстан Алатау» планирует разрабатывать с южной стороны месторождения расположенном на границах категории блока С₁.

В настоящее время на площади месторождения отсутствуют здания, капитальные сооружения и горные выработки.

II ГОРНЫЕ РАБОТЫ

При проведении физико-механических испытаний были изучены инженерно-геологические особенности глины и суглинков.

Месторождение характеризуется простыми инженерно-геологическими условиями.

На площади постановки разведочных работ пробурено 9 скважин.

Глубина бурения скважин – от 2,0 до 10,0м. Подземные воды скважинами не вскрыты.

Объемный коэффициент вскрыши по месторождению составляет 0,06м³/м³.

Отсутствие прослоев некондиционных пород позволяют селективно обрабатывать продуктивную толщу суглинков и красных глин сплошным забоем, при этом как минимальная, так и максимальная высота уступа будет вполне достаточна для работы 1 экскаватор. Отработка будет вестись уступами высотой от 1,5 до 5,0 м. в зависимости от мощности глинистого сырья на конкретной части месторождения.

Проектирование разработки и календарный график добычи

Благоприятные горно-геологические условия преопределили открытый способ разработки месторождения Коскудук.

За выемочную единицу разработки принимается карьер.

Мощность вскрышных пород по месторождению колеблется от 0,2 до 0,5 м. и в среднем составляет 0,39м.

Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены ресурсы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера будет выполнено графическим методом с учетом

морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого.

За нижнюю границу отработки данного месторождения будет принята граница оценки минеральных ресурсов.

Моделирование разубоживания и потерь

Так как вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем и супесью, то во избежание разубоживания предусматривается зачистка кровли суглинков при проведении вскрышных работ мощностью 0,1м. и также оставление охранной подушки в подошве красных глин мощностью 0,1м. Также предусматриваются потери в бортах карьера и при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки.

1. Общие потери (суглинки+красная глина) в бортах карьера при угле отработки 450 и при периметре карьера L=3 304 м. составят 73,6 тыс. м³. Нормативные величины потерь в бортах карьера при разработке принят в количестве определенных графическим методом с учетом угла откоса и при средней мощности полезного ископаемого (h=8,0м).

Пб.к=S*L площадь треугольника равна $S=(h*a)/2$

Где:

S – площадь потерь в бортах карьера, м²;

L – длина борта карьера по периметру (3 304 м);

h – средняя высота отработки по периметру (7,0м);

a – ширина основания (7,0м)

$S = (7,0*7,0)/2=24,5\text{м}^2$

Пб.к=3 304*24,5=73 593 м³ или 73,6 тыс. м³

2. Потери при зачистке кровли полезного ископаемого (суглинки) на общую площадь S=240 453м² и мощности удаляемой при зачистке тзач.= 0,1м. составят:

Пзач.= S* тзач.=240 453*0,1=24 245м³ или 24,2тыс. м³

3. Потери при оставлении охранной подушки в подошве красных глин:

Поп=S*топ=240 453*0,1=24 245м³ или 24,2тыс. м³.

*потери (смешивание) на контакте суглинков и красных глин можно не учитывать.

4. Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки определены статистическим путем и принят 0,5% от общих измеренных ресурсов. Объем потерь Праз.=8,7 тыс. м³.

5. Общие суммарные потери составят:

Побщ.= Пб.к+ Пзач+ Поп+ Праз=73,6+24,2+24,2+8,7=130,7 тыс. м³.

или 7,5% от общих измеренных ресурсов

Разубоживание отсутствует.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Всего
			суг-линок и	красная глина	
1	Измеренные ресурсы	тыс. м ³	506,5	1 226,2	1 732,7
2	Вовлекаемые в отработку запасы месторождения	%	92,5	92,5	92,5
3	Потери в бортах карьера	тыс. м ³	21,4	52,2	73,6
4	Потери при зачистке	тыс. м ³	7,0	17,2	24,2
5	Потери в подошве карьера	тыс. м ³	7,0	17,2	24,2
6	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки	тыс. м ³	2,5	6,2	8,7
7	Всего потерь	тыс. м ³	38,0	92,7	130,7
		%	7,5	7,6	7,5

7	Доказанные запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	468,5	1133,5	1 602,00
---	---	---------------------	-------	--------	----------

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла бортов карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Максимальная глубина карьера– 10,0м.

Углы наклона рабочих уступов: 45°.

Карьер характеризуется следующими параметрами:

Параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Максимальная длина по поверхности	м	1 171,2
2	Максимальная ширина по поверхности	м	582,8
3	Площадь карьера	га	24,0
4	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	530÷547
5	Высота уступа на момент погашения (максимальная)	м	10,0
6	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

Система разработки

Системой разработки называют определенный порядок экономичного и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.

Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания и принятого горного оборудования.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего проекта, месторождение предполагается отработать двумя уступами. Глубина карьера на конец отработки будет составлять от 2,0 до 10,0 м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.

физико-механические свойства полезного ископаемого;

заданная годовая производительность;

среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

Настоящим планом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный

слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).

Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.

Транспортировка полезного ископаемого на промплощадку.

Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор EK270LC-05 – 1ед.;

- автосамосвал Shacman – 2ед.;

- бульдозер Shantui SD16 – 1ед.

Месторождения предусматривается обрабатывать уступами высотой до 5,0 м.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» углы откоса рабочего уступа не должны превышать 60°.

Эксплуатация добычных пород производится экскаватором EK270LC-05, с вместимостью ковша 1,5м³.

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горнотранспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке полезного ископаемого в автосамосвалы принят в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов»:

$Шр.п. = A + Пп + По + По' + Пб, м$

где: А – ширина экскаваторной заходки;

Пп – ширина проезжей части;

По – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

По' – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

Пб – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

$A = 1,5 \times R_k, м$

где: R_k – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$A = 1,5 \times 11,08 = 16,6 м$

Ширина рабочей площадки составит:

$Шр.п. = 16,6 + 10,0 + 1,5 + 4,5 + 3 = 35,6 м$

Режим работы и производительность карьера

Режим работы карьера принимается сезонный. Нормы рабочего времени приведены в таблице.

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	180
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	8

Объем добычи ежегодно планируется в количестве 100,0 тыс. м³, в том числе:

суглинки – 50,0 тыс. м³;

красная глина – 50,0 тыс. м³.

Планирование горных работ

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

Положение траншей при отработке карьера, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Траншея закладывается глубиной 4м и шириной 10м, продольный уклон – 80%. Оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки 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 8,0м, составит:

$$L_{вт} = 4,0 / 0,08 = 50,0\text{м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ карьеров.

Производительность карьера на вскрышных работах определена с учетом технологии ведения горных работ, запасов глинистого сырья и коэффициента вскрыши.

Покрывающие породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,5м.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – Shantui SD16 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Согласно технологии процесса выемки пород бульдозером, с увеличением расстояния транспортирования участок перемещения породы разбивают на равные части, в конце каждой части породу штабелируют в виде промежуточного склада, последовательно перемещаемого к месту разгрузки, т.е. процесс срезки породы и процесс волочения разделяют на несколько последовательных этапов.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором EK270LC-05. Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка полезного ископаемого производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора EK270LC-05 – 6,9м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки Shacman.

Для снятия ПРС предусмотрен бульдозер Shantui SD16.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер Shantui SD16.

Состав технологического оборудования

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «Гулстан

Алатау» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы: - экскаватором EK270LC-05, с емкостью ковша – 1,5м³.

б) вскрышные работы: - ПРС – бульдозером Shantui SD16.

На вспомогательных работах используется Shantui SD16.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги.

Инфраструктура проекта

Размещение сооружений на промплощадке определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом технологии, розы ветров.

Площадка будет расположена в непосредственной близости от карьера.

На промплощадке будут размещены следующие объекты:

пункт охраны;

нарядная;

столовая;

стоянка;

туалет;

комнаты для проживания;

резервуар для пожаротушения.

Водоснабжение предусмотрено привозное. Схема водоснабжения следующая:

вода питьевого качества доставляется бутилированная. В вагончике нарядной предусматривается установка диспансера.

для хозяйственных нужд в вагончике нарядной устанавливается умывальник.

пылеподавление рабочей зоны карьера, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806.

Вскрышные работы

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) мощностью до 0,2 перемешанным с песком. Средняя мощность вскрыши по участку составляет 0,3м. Они перекрывают отложения суглинки с песком мощностью от 0,2м до 0,5м. Объем вскрыши участка 38,8тыс.м³.

Вскрышные породы погрузчиком на начальном этапе отработки собираются в бурты. В дальнейшем породы вскрыши будут использованы при рекультивации карьера.

3.2.2 Добычные работы

Ведение добычных работ на месторождении глинистых пород "Коскудук-Гулстан" предусматривается с помощью экскаватора, погрузкой на автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25т. Товарный продукт до места пользования будет доставляться самовывозом.

На первом этапе добычных работ экскаватор формирует разрезную траншею шириной 19 м, отрабатывая запасы на полную мощность продуктивной толщи по всей длине (ширине) карьера, с оставлением съезда (заезда) в карьер шириной 8 м и уклоном 0,15. Съезд (заезд) в карьер гасится в последний месяц отработки.

Безопасное расстояние до края выработанного пространства, на которое может подъезжать любое транспортное средство, в том числе и экскаватор, рассчитывается по формуле:

$$Пб = Н * (ctg\phi - ctgd),$$

где: Пб – ширина зоны безопасности;

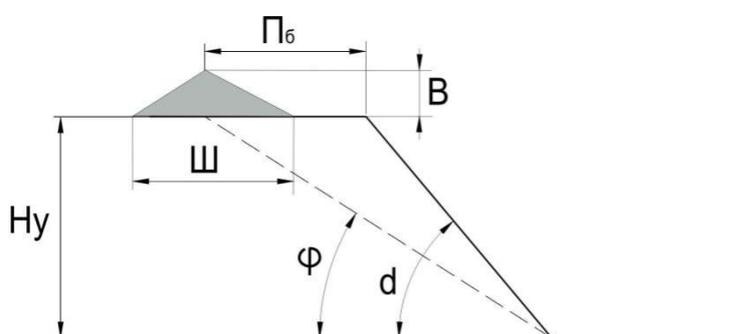
Н – высота забоя (расчет произведен по максимальной глубине отработки – 15м);

φ – угол устойчивого борта карьера (см. табл.3.2);

d – угол рабочего уступа карьера (см. табл. 3.2)

Таблица расчета ширины зоны безопасности
табл.3.2

Наименование пород (грунта)	Угол устойчивого уступа, град., φ	Угол рабочего уступа, град., d	Расчетные показатели ширины полосы безопасности (Π_6)	Предохр. вал (высота-В ширина-Ш)
			для $H=$ до 15м.	
Глинистые породы	40	45	2,9	В - не менее 1,0м Ш- до 3,0м



При разработке месторождения, геолого-маркшейдерской службе следует проводить наблюдения, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по их устойчивости». По результатам наблюдений, при необходимости, проводить корректировку углов наклона бортов карьера.

3.2.3 Отвалообразование

Временный породный отвал формируются после создания отработанного пространства карьеров на начальном этапе в непосредственной близости от въездной траншеи. При этом вскрышные породы из временных буртов начальной отработки перемещаются погрузчиком на отработанное пространство.

3.2.4 Вспомогательные работы

Для выполнения работ по зачистке рабочих площадок, подъездов к экскаватору, а также чистке подъездных дорог к карьерам принимается погрузчик. Пылеподавление предусматривается посредством орошения подъездных дорог и рабочей зоны два раза в смену поливочной машиной на базе КАМАЗ с емкостью резервуара 10 м³.

3.4 Производительность, срок существования и режим работы карьеров

Режим работы предприятия:

- Март-ноябрь, 10 лет;
- число рабочих дней в году – 180;
- 5 дней в неделю;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов.

Развитие и планирование горных работ будет уточняться в зависимости от сложившегося

графика основного строительства.

Календарный график горных работ представлен в таблице 3.5.

Год	Добыча, тыс.м ³	
	вскрыша	строй.песок
1	6	7
2026	10,0	100.0
2027	10,0	100.0
2028	10,0	100.0
2029	8,0	100.0
2030		100.0
2031		100.0
2032		100.0
2033		100.0
2034		100.0
2035		100.0
Всего	38,0	1000,0

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 Министра по инвестициям и развитию №352 от 30.12.2014г.; Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247.

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

Также всеми руководящими нормативными документами Республики Казахстан.

Экскаваторные работы

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.).

В проектах разработки месторождений, сложенных породами, склонными к оползням, предусматриваются меры обеспечивающие безопасность работ.

Если склонность к оползням устанавливается в процессе ведения горных работ, вносятся коррективы в проект и осуществляются предусмотренные в нем меры безопасности.

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.

План по предупреждению и ликвидации аварии

Под руководством технического руководителя по карьере разрабатывается план предупреждения и ликвидации аварий, в котором предусматривается проведение первоочередных мер по вывозу людей из угрожающих участков, а также мер по быстрой ликвидации последствий аварий и восстановлению нормальной работы предприятия.

Ответственность за составление плана, своевременность внесения в него изменений и дополнений, пересмотр (не реже одного раза в год) несет начальник карьера.

Руководителем работ по ликвидации аварий является начальник карьера. В его обязанности входит:

- Немедленное выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий;
- Нахождение постоянно на командном пункте ликвидации аварий;

- Выявление числа рабочих, застигнутых аварией;
- Руководство работами, согласно плана ликвидации аварий;
- Принятие информации о ходе спасательных работ;
- Ведение оперативного журнала;
- Осуществление контроля за своевременным принятием мер по спасению людей;
- Организация врачебной помощи пострадавшим;
- Слежение за исправностью электромеханического оборудования.
- Проверка, вызвана ли пожарная команда (в случае пожара);
- Обеспечение транспортом в достаточном количестве;
- Организация доставки необходимого оборудования и материалов для ликвидации аварии;
- Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.
 - соблюдать требования промышленной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, согласование планов развития горных работ, диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, материалов, применяемых на опасных производственных объектах, в установленные нормативными правовыми актами сроки или по предписанию государственного инспектора;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- проводить экспертизу технических устройств, материалов, отслуживших нормативный срок эксплуатации, для определения возможного срока дальнейшей эксплуатации;
- допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;
- предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и работниках, уполномоченных на его осуществление;
- проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа, органы местного государственного управления, население и работников об авариях;
- вести учет аварий;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;
-) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;
- страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;

- предоставлять государственным органам, гражданам достоверную информацию о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах; обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;
- декларировать опасные производственные объекты, определенные настоящим Законом;
- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
- обеспечивать проведение экспертизы декларации промышленной безопасности;
- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий; V095833
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;
- за трое суток извещать территориальное подразделение уполномоченного органа о намечающихся перевозках опасных веществ, наличие которых на промышленном объекте является основанием для декларирования согласно приложению к настоящему Закону;
- осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальных подразделениях уполномоченного органа опасных производственных объектов;
- согласовывать с уполномоченным органом проекты (в том числе локальные) на строительство, реконструкцию, модернизацию, ликвидацию опасных производственных объектов;
- при вводе в эксплуатацию опасных производственных объектов проводить приемочные испытания с участием представителя уполномоченного органа.

Приостановка работ в случае возникновения аварийной ситуации

При отработке месторождений, возможны следующие виды аварий и их возникновения: обрушение бортов карьера, пожар на промплощадке, завал дороги, угроза затопления карьеров и промплощадок паводковыми и тальными водами.

В случае возникновения угрозы жизни и здоровья работников, незамедлительно приостанавливаются работы и принимаются меры по выводу людей в безопасное место и осуществляются мероприятия, для выявления и ликвидации опасности (согласно плана предупреждения и ликвидации аварий).

Ниже в таблице представлены основные мероприятия по спасению людей и ликвидации приведенного возможного вида аварий.

№ п.п.	Виды аварий и мест их возникновения	Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий
1	Обрушение бортов карьера	Начальник карьера, узнав об обрушении борта в карьере, докладывает директору и принимает следующие меры: А) Выводит людей и оборудование из зоны обрушения. Если в зону обрушения попали люди осуществляют их спасение, вызывает на место аварии скорую помощь, принимает меры для освобождения оборудования, попавшего в завал, используя бульдозер	Директор, начальник карьера, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находятся на промплощадке Средства для спасения людей (лопаты, ломы, и др.)
2	Пожар на пром. площадке	<i>Обнаружив</i> пожар на промплощадке, технологической линии начальник карьера организует тушение пожара огнетушителями, помощь пострадавшим, вызывает пожарную команду	начальник карьера, начальник бригадир, машинист бульдозера	Противопожарный инвентарь (огнетушители, ведра, лопаты, ломы) - находятся на пожарных щитах
3	Завал дороги	Зам. начальника ПБ, узнав о завале на дороге, оценивает обстановку и если под завал попали люди, техника, сообщает директору и приступает к ликвидации аварии	Начальник карьера, начальник бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находятся на территории карьера.
4	Угроза затопления карьера и промплощадки и паводковыми и тальми водами	Начальник карьера, узнав об угрозе затопления промплощадки тальми водами, ливневыми водами сообщает об этом директору и приступает к выводу людей и техники из предполагаемой зоны затопления, используют технику для отвода воды в дренажную систему.	начальник карьера, начальник бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на промплощадке.

обнаружен ия признаков сдвижения пород	За состоянием бортов траншеи, уступов, откосов, отвалов лица надзора будет вестись постоянный контроль. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы будут быть прекращены	начальник карьера, маркшейдер	
угроза обрушения или оползании уступа работа экскаватора	Работы должны быть прекращены, и экскаватор отведен в безопасное место, для вывода экскаватора из забоя всегда должен быть свободный проход	начальник карьера, Зам. начальник ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Экскаватор будет отведен в безопасное место
Возникнов ения угрозы жизни и здоровья работников	незамедлительно приостанавливаются работы и принимаются меры по выводу людей в безопасное место и осуществляются мероприятия для выявления или ликвидации опасности (согласно плану предупреждения или ликвидации аварий)	начальник карьера	вывод людей в безопасное место
в случае аварии на опасных	обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных		
устойчиво е функциональн ание системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий	создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функциональное		

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:

Вокруг промплощадки будет предусмотрена санитарно-защитная зона не менее 500м .

Добыча глинистых пород должна проводиться поуступно.

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.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СЛУЧАЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

В связи с тем, что в ТОО «Гулстан Алатау», количество рабочих незначительно (4 чел.), стационарного медицинского помещения не требуется. Рабочие медицинское обслуживание будут получать в ближайшем лечебном учреждении, в г.Конаев.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим.

Остановка дыхания, потеря пульса.

Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания.

Кровотечение и ампутация

Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго.

При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу г. Конаев.

Тепловые ожоги

Потушить пламя на одежде, перекатывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу.

Химические ожоги.

Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги.

Электроожоги и травмы

Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу. Переломы костей.

Определить поврежденный участок тела в случае открытого перелома прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косы-ночную повязку. При подозрении на перелом позвоночника больного поместить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или

клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении.

Травмы глаз

При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травм пункт. При попадании инородного тела, накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу г.Конаев.

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 грузозахватывающих 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-задание 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. Пыль образуется при бурении шпуров перфораторами. Так как содержание в ней двуокиси кремния значительное (около 70 %), она является силикозоопасной, поэтому разрабатываются и внедряются конкретные мероприятия по пылеподавлению и пылезащите.

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 3 дня и храниться в термостоях или емкостях, зарытых в грунт.

Продукты будут завозиться из г.Конаев 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, ознакомится 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 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 быстрее 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 должно 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 глинистых породы.

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. Выбор необходимой спецодежды и обуви производится по каталогу-справочнику "Средства индивидуальной защиты работающих на производстве". Москва. Профиздат.1988г.

Санитарно-бытовое обслуживание в связи с близостью города осуществляется по месту жительства.

Медицинское обслуживание осуществляется в медучреждениях с.Отеген батыра.

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

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

Таблица 12.1. 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.

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».

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 солянки и масел их надо устранять.

Кроме того, все механизмы, смазывающиеся и работающие на горючесмазочных 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 отдельным разделом к Проекту.

Подробно изложено в Разделе «**Охрана окружающей среды**».

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 контрактом 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 (раз в полгода) объемы добытого полезного ископаемого, и по этим данным контролирует данные оперативного учета и отчетные показатели предприятия по добыче глинистых пород. 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».

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.

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.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ОТКРЫТЫМИ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ.

Пахотных угодий в пределах Горного отвода нет. Ввиду большого количества скальных обнажений, площадь практически используется и для выпаса скота.

Покровные отложения на лицензионной площади почти отсутствуют.

Растительность района убогая.

Горнотехнический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки разведанных запасов месторождения глинистых пород. Куда войдет выколаживание бортов карьера до углов, не представляющих опасность для людей и животных. Биологический этап рекультивационных работ в настоящем проекте не рассматривается и будет рассмотрен после отработки месторождения.

Рекультивация нарушенных земель

Проект рекультивации составляется отдельно в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» утвержденной Приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 г. №289 и **детализирует** порядок разработки проектов рекультивации нарушенных 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).

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- технический этап рекультивации земель;

Раздел плана рекультивации увязан с планом горных работ и разработан в соответствии с требованиями «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республики Казахстан», нормативных актов по охране окружающей среды.

В процессе добычи глинистых пород будет нарушена земная поверхность следующими структурными единицами:

- Карьером.

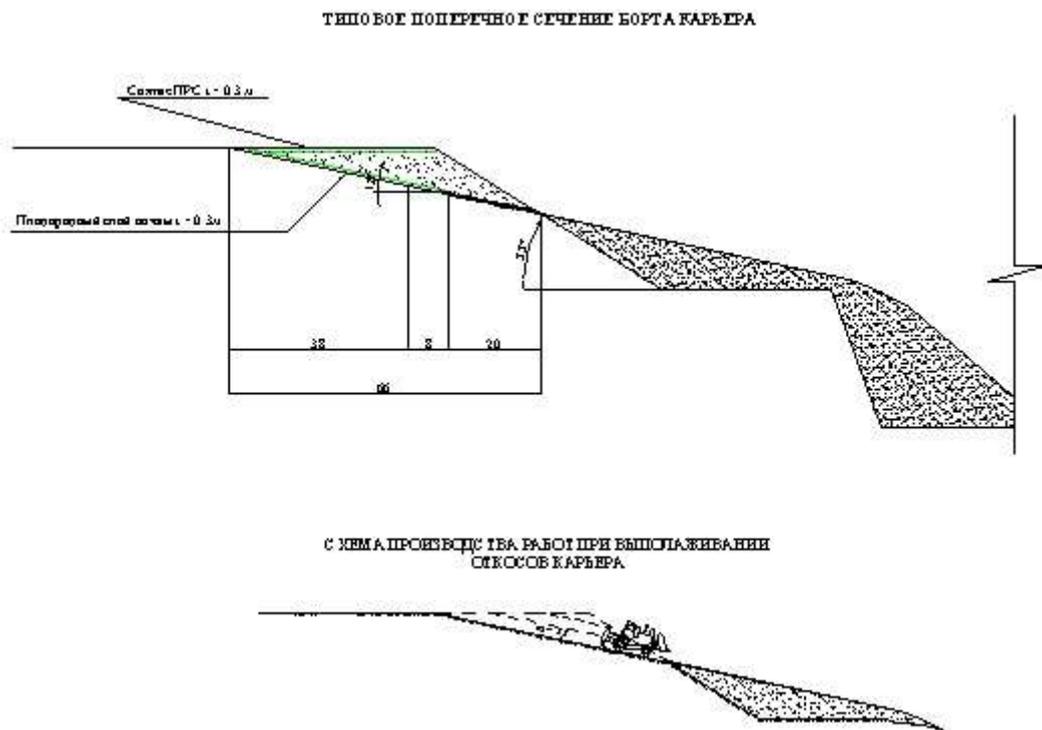


Рис. 15.1

Заключение о направлении рекультивации

Согласно акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, задания на проектирование, выданного заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также, учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа направление рекультивации в проекте принято:

- по карьерным выработкам - санитарно-гигиеническое и природоохранное направление – производится выполаживание бортов карьеров до 30^0 , проведение планировочных работ по выравниванию днищ карьера.

Список использованной литературы

1. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов. Ленинград, 1977г.
2. Инструкция по составлению плана горных работ (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351)
3. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Москва, 1970г.
4. Справочник горного мастера нерудных карьеров. Москва, 1977г.
5. Справочник по добыче и переработке нерудных строительных материалов. Ленинград, 1975г.
5. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. ГОСТ 17.5.1.02.85. Издательство стандартов, 1978г.
6. Временные рекомендации по проектированию горно-технического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов. Москва, 1997г.
7. Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин. М. Стройиздат, 1978г.
8. Машины для рекультивации нарушенных земель. Справочник. М., «Недра», 1981г.
9. Постановление Правительства РК №93 от 17.01.2012 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».
10. 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».
11. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
12. ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ «Цвета сигнальные и знаки безопасности». Постановление Правительства РК от 30 декабря 2011 года № 1682 «Правила пожарной безопасности».
13. Постановление Правительства РК от 16 января 2009 года № 14 «Общие требования к пожарной безопасности».
14. «Требования к безопасности питьевой воды для населения» №456 от 13 мая 2008 года.
15. «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», Приказ Министра по инвестициям и развитию РК №352 от 30.12.2014г.;