

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

**ТОО «Главная распределительная
энергостанция Топар»**

Яковенко Е.В.



**План горных работ по добыче строительного камня
месторождения Жалаир, расположенного
в Абайском районе Карагандинской области**

**Стадия
Рабочий проект**

**Караганда
2024 г.**

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 2 из 94
--	--	---------------------

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	ВВЕДЕНИЕ	6
1.1	Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых	7
1.1.1	Общие сведения о месторождении	7
2	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	10
2.1	Геологическое строение месторождения «Жалаир»	10
2.2	Методы размещения наземных и подземных сооружений, очередность отработки запасов	18
3	ГОРНАЯ ЧАСТЬ	20
3.1	Горнотехнические условия разработки	20
3.2	Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых	21
3.2.1	Способы вскрытия и системы разработки месторождения	21
3.2.2	Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ	25
3.2.3	Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых	26
3.2.4	Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания	26
3.2.5	Сведения о временно неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения	27
3.2.6	Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр	27
3.3	Примерные объемы и сроки проведения работ	27
3.3.1	Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии	27
3.3.2	Объемы и коэффициенты вскрыши	37
3.4	Используемые технологические решения	38
3.4.1	Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов	38

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 3 из 94
---	--	---------------------

3.4.2	Мероприятия по соблюдению нормируемых потерь полезного ископаемого, мероприятия по сохранению в недрах или складированию забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения	45
3.4.3	Маркшейдерское обеспечение работ	45
3.4.4	Эффективное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород	46
4	БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ	48
4.1	Параметры буровзрывных работ	48
4.2	Мероприятия по технике безопасности при ведении БВР	53
5	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	57
6	ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	59
6.1	Меры безопасности работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого полезного ископаемого	59
6.2	Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий Содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующем правил и норм безопасности	76
7	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	90
	Список использованной литературы	92
	ПРИЛОЖЕНИЯ	94

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 4 из 94
---	--	---------------------

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер п/п	Наименование текстовых приложений
1	Задание на проектирование «План горных работ по добыче строительного камня месторождения «Жалаир», расположенного в Абайском районе Карагандинской области
2	Протокол №145 заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» от 11 декабря 1965 г.
3	Отчет 2-ОПИ о добытых общераспространенных полезных ископаемых

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 5 из 94
---	--	---------------------

Перечень чертежей

Номер п/п	Наименование чертежей	Номер чертежа	Примечание
1	Геологическая карта месторождения строительного камня Жалаир с блокировкой запасов	01-ОР	
2	Положение горных работ на начало отработки	02-ОР	
3	Положение карьера на конец 2025 года	03-ОР	
4	Геологические разрезы по профилям II-II, III-III, IV-IV, VI-VI	04-ОР	

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 6 из 94
--	--	---------------------

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области» выполнен ТОО «Alliance NS» в соответствии с заданием на проектирование выданным ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» согласно Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», «Инструкции по составлению плана горных работ», законодательным и нормативным документам по охране недр и окружающей природной среды.

Месторождение строительного камня Жалаир эксплуатировался ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на основании Разрешения на право недропользования на добычу ОПИ, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог и гидросооружений от 17 ноября 2015г.

В соответствии с *«Правилами предоставления права недропользования на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для целей строительства (реконструкции) и ремонта автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящиеся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений»* ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» обратилось в местный исполнительный орган области с заявлением на выдачу разрешения на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении строительного камня Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области.

Месторождение "Жалаир" расположено в Абайском районе Карагандинской области, в 2 км к северу от ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», в 8 км на юго-запад от железнодорожной станции Карабас.

В основу проекта положен "Отчет о доразведке месторождения строительного камня "Жалаир", проведенный в 1962 г.". Лист М-43-XIX. Автор Н.Девятериков.

Запасы месторождения утверждены территориальной комиссией по запасам при Центрально-Казахстанском геологическом Управлении (протокол №145 от 11 декабря 1964 года) и по состоянию на 1.01.2014 г составляют 30538,7 тыс.м³, в том числе категории В-6791,2 тыс.м³, категории С₁-23747,5 тыс.м³.

По состоянию на 01.01.2024 г. балансовые запасы строительного камня составляют 30409,3 тыс.м³, в том числе категории В-6791,2 тыс.м³, категории С₁-23618,1 тыс.м³.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 7 из 94
--	--	---------------------

В настоящем проекте предусмотрена отработка части балансовых запасов месторождения, согласно задания на проектирование.

1.1. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

1.1.1 Общие сведения о месторождении

Месторождение "Жалаир" расположено в Абайском районе Карагандинской области, в 2 км к северу от ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», в 8 км на юго-запад от железнодорожной станции Карабас.

Недалеко от месторождения находятся пос.Топар, расположенный на северном берегу Шерубай-Нуринаского водохранилища, пос.Карабас с заводом железобетонных изделий и другие крупные рабочие поселки и угольные шахты.

Месторождение с городами Абай, Шахтинск, Сарань и Караганда связано асфальтированным шоссе, пригодным для автотранспорта в любое время года. Пос.Топар и ГРЭС со ст.Карабас связаны железной дорогой.

Угловые координаты месторождения Жалаир:

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°32'12,42"	72°47'36,76"
2	49°32'09,31"	72°47'55,06"
3	49°31'57,92"	72°48'00,63"
4	49°31'48,53"	72°47'54,46"
5	49°31'36,37"	72°47'34,18"
6	49°31'35,72"	72°47'19,86"
7	49°31'41,09"	72°47'11,80"
8	49°32'02,13"	72°47'22,34"

Площадь месторождения – 71 га.

Площадь проведения горных работ в период разрешения на добычу (2025 год) – 1,0 га.

Для рельефа района характерны холмисто-увалистые, реже плоские равнины и холмистые мелкосопочники с островками средних гор и мелкосопочных понижений.

Мелкосопочная гряда Жалаир, на юго-западной окраине которой находится одноимённое месторождение строительного камня, представляет сложную систему сопок простирающихся с юго-запада на северо-восток. Поверхность их обнажена, скалиста, изрезана логами, вершины их как правило острые с крутыми склонами. Общая протяженность Жалаира около

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 8 из 94
--	--	---------------------

10 км при ширине от 1,2 до 2 км.

Формы рельефа обязаны литологическому составу пород и геологическому строению их образующих.

Собственно, месторождение захватывает незначительную по площади часть обширного массива эффузивов девона, слагающим южную половину района. Холмисто –увалистый рельеф северной части его сложен в основном породами продуктивного карбона.

Гидрографическая сеть района редкая, к ней относится единственная с Жартасским и Шерубай-Нуриным водохранилищами р.Шерубай-Нура, текущая с юго-востока на северо-запад с немногочисленными притоками, собирающими воду со склонов гор и мелкосопочника, впадает в р.Нуру. Притоки Шерубай- Нуры- Топар, Шатыкты, Сулу, Сокур и др. В летние месяцы мелеют, пересыхают. В их руслах сохраняются лишь плесы, зачастую с горько-соленой водой.

Растительность района степная, по засоленным понижениям-полупустынная.

Климат района резко континентальный, засушливый с большими колебаниями температур в течении года и суток, резкими сменами погоды и большими отклонениями климатических величин от среднегодовых показателей. Для района характерно жаркое лето и холодная зима. Наиболее жаркий месяц- июль, наиболее холодный –январь. Зима длится с конца октября до половины апреля, на весну приходится 1,5 месяца, лето более 2,5 месяцев и осень около 2 месяцев. Средняя температура января -17,5°С, абсолютный минимум достигает -37°С. Средняя температура июля +20,5°С. Абсолютные максимумы достигают +38°С.

Годовая сумма осадков составляет 226-470 мм. Круглый год преобладает ветреная погода. Зимой ветры вызывают снежные заносы. Преобладающее направление ветра юго-западное и южное. Средняя скорость ветра по многолетним наблюдениям 4,8 м/с, максимальная – 20 м/с. Глубина промерзания почвы 1,56- 1,75 м, редко - 2,0- 2,25 м. Максимальная величина снегового покрова 10- 22 см на открытых пространствах и 38-40 см в понижениях рельефа. Оттаивание почвы наступает в апреле месяце.

Месторождение располагается в пределах Карагандинского промышленного района, одного из крупнейших в Казахстане, где, в основном, сконцентрирована горнодобывающая и металлургическая промышленность.

Район месторождения «Жалаир» характеризуется высоким промышленным потенциалом, располагает большими топливно-энергетическими и людскими ресурсами. Для района характерно развитое сельское хозяйство зернового и овощно-молочного направления.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 9 из 94
--	--	---------------------

**Обзорная карта района расположения
месторождения "Жалаир"
Масштаб 1:100 000**



 - Месторождение «Жалаир»

Рис-1

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 10 из 94
--	--	----------------------

2. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Геологическое строение месторождения «Жалаир»

Разведанный участок месторождения строительного камня "Жалаир" расположен на юго-западном склоне хребта Жалаир.

В геологическом строении месторождения и прилегающих к нему площадей принимают участие породы альбитофировой, порфиритовой и туфопесчаниковой толщи эффузивно-обломочной свиты нижнего и среднего девона и рыхлые образования кайнозоя.

Эти породы широкой полосой прослеживаются вдоль хребта Жалаир на расстояние более 10 км. Далее на северо-востоке они встречаются у ст.Карабас, слагая сопки и месторождение одноименного названия.

Возраст эффузивно- обломочной свиты Д₁-Д₂ установлен по находкам верхне-девонской флоры в вышележащих слоях конгломерат-песчаниковой свиты.

В структурном отношении месторождение приурочено к южному крылу Карагандинского синклинория, осложненного Жалаирским надвигом, благодаря которому породы месторождения дислоцированы, затронуты процессами альбитизации, хлоритизации, серитизации, эпидотизации и слабой каолинизации.

Эффузивно-обломочная свита нижнего и среднего девона на месторождении представлена альбитофировой толщей, которая по своему составу, структурным особенностям и характеру образования отличается некоторым разнообразием. Огромные площади, занимаемые ею, указывают, что излияние лав происходило в течение продолжительного времени и сопровождалось образованием кварцевых порфиров, туфов и туфовых песчаников.

По данным исследований Т.В.Константинович и др. наибольшей мощности толща (свыше 1000 м) достигает в районе гор.Жалаир. На месторождении толща имеет простирание СВ-15-80°, залегание моноклиналиное, падение СЗ-265-350° под углом 58-65°. Мощность толщи около 1100 м.

Петрографические исследования пород позволили выделить среди них туфолавы кислого состава, кварцевые порфиры и оксипорфиры и туфовые песчаники.

Эти породы чередуются друг с другом, образуют разнообразные по составу пачки, достигающие мощности десятков сотен метров. В зависимости от преобладания того или иного состава эти пачки могут быть названы в отдельных случаях туфолововыми, туфопесчаниковыми, кварцево-порфировыми или оксипорфировыми.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 11 из 94
--	--	----------------------

Разрез альбитофировой толщи на месторождении представляется следующим, снизу вверх:

1.Туфолава кислого состава массивная, литокластической структуры с более или менее значительным количеством обломочного материала, обыкновенно окрашена в красные, бурые, темнокоричневые цвета 440-480 м.

2.Кварцевые порфиры и оксипорфиры красные, бурые темно-фиолетовые, иногда светло-серые с микрофельзитовой (скрытокристаллической) основной массы породы.

3.Туфолава кислого состава массивная кристаллокластической и литокластической структуры, темно-коричневая, красно-бурая, лиловая с фиолетовым оттенком с прослоями туфовых песчаников (2-22 м) и кварцевых порфиров (8-14 м) - 420- 510 м.

4.Кварцевые порфиры и оксипорфиры бурые, красные, темно-коричневые, серые, порфировой структуры микрофельзитовой основной массы – 20-40 м.

Первые две пачки разреза условно относятся к верхнекобленцкому ярусу (D_1 с); верхняя часть разреза толщи, очевидно, накапливалась в нижнеэйфельский век ($D_2 S_v$).

В фациальном отношении отложения толщи характеризуются разнообразием литологического состава и поразительно однообразны на всем месторождении цвет и текстура пород.

Продуктивный горизонт, сложен кварцевыми порфирами и туфолатами кислого состава с прослоями туфовых песчаников, образует пластовую залежь длиной около 1200 м при ширине в среднем 620 м. Залежь характеризуется простым геологическим строением, выдержанностью по мощности и физико-механическим свойствам, имеет моноклиналиное залегание и северо-западное падение под углом 58-65°. В центральной части месторождения залежь имеет простираие СВ- 15°, в центральной –СВ -35-40° и в северо-восточной –ВСВ-80°. Наибольшим площадным развитием пользуется туфолава кислого состава, на долю которой приходится более 75% продуктивного разреза месторождения.

Кварцевые порфиры и оксипорфиры образуют два пласта, разделенные между собой туфоловой кислого состава. Нижний пласт залегает на грубообломочных туфах, имеет мощность от 100 до 150 м, составляя в среднем 120 м. На северо-восточном окончании месторождения пласт кварцевых порфиров обнажаясь уходит за пределы месторождения на расстояние более 1,5 км. Кварцевые порфиры, образующие верхний пласт, завершают разрез месторождения. Мощность его изменяется от 20 до 40 м составляя в среднем 30 м.

Химический состав кварцевых порфиров может быть охарактеризован нижеследующими анализами:

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 12 из 94
--	--	----------------------

	Скв.12-1106	Скв. 12-1112	Скв.12-1105
SiO ₂	67,45	66,56	69,42
Al ₂ O ₃	4,08	3,84	3,56
Fe ₂ O ₃	14,17	12,41	16,99
SO ₃	0,274	0,292	0,360

Происхождение – кайнотипная порода, форма залегания –пластовая. Мощность пачки 100-150 м.

Туфолава кислого состава с прослоями туфовых песчаников (2-22 м) и кварцевых порфиров (8-12 м) лежит без видимого перерыва на кварцевых порфирах, занимает более 2/3 площади месторождения. Эти породы прослеживаются широкой полосой (600-800 м) вдоль месторождения и далее уходят на северо-восток, слагая гряду Жалаир.

Макроскопически это массивная красно-бурая, темно-коричневая, лиловая с фиолетовым оттенком вулканическая тонко-обломочная порода, состоящая из туфовой массы, лавы, пепла с включениями стекла. Стекло и туф в краевых зонах переходят друг в друга и кажутся как бы сваренными туфами.

Мощность туфолавы кислого состава на месторождении изменяется от 420 до 510 м, составляя в среднем 460 м.

Туфовые песчаники представляет собой неравномернозернистую обломочную породу буровато-вишневого цвета с неясной плитчатой отдельностью. Порода носит следы транспортировки и переотложения. Кластический материал (70-75%) представлен обломками зёрен плагиоклаза, измененного вулканического стекла и обломками эффузивных пород (порфиров и лав кислого состава). Форма обломков неправильная, изометричная, угловатая.

Туфовые песчаники образуют прослой (2-22 м) небольшой мощности среди туфов кислого состава.

Заканчивается разрез месторождения слоем кварцевых порфиров, который в изученной части месторождения имеет мощность в среднем 30 м. Эти породы ничем существенно не отличаются от кварцевых порфиров, слагающих низы разреза месторождения.

Четвертичные образования представлены делювиально-пролювиальными суглинками с большим количеством щебня эффузивно-обломочных пород, покрывают плащом (0.5-3,5 м) основание срезанных возвышенностей. Максимальные мощности рыхлых отложений (3,5-5,7 м) установлены у подножий сопок и в логах.

Трещиноватость на месторождении развита довольно сильно. По происхождению трещины подразделяются на тектонические трещины и

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 13 из 94
--	--	----------------------

трещины выветривания, развитые в зоне выветривания. Глубина их развития 30-50 м.

Тектонические трещины – глубокие, секущие целую серию напластований пород альбитофировой толщи. Затухают на сравнительно небольшой глубине (100-130 м). Нередко они заполнены брекчиями трения, иногда вторичными минеральными образованиями, служат путями движения водоисточников.

Усиление разрывных нарушений в направлении с юга на север вероятно, следует связывать с влиянием Жалаирского надвига, проходящего недалеко к северу от месторождения.

Трещинно-разрывная тектоника и сравнительно хорошая обнаженность месторождения создали благоприятные условия для развития коры выветривания.

На месторождении выделяются зоны:

- а) сильно выветрелых пород,
- б) выветрелых пород,
- в) пород, затронутых выветриванием.

Зона сильно выветрелых пород развита на участках пониженного рельефа (в логах и у подножий склонов) и большей своей части находится за пределами границы подсчета запасов. Мощность зоны по данным выработок изменяется в пределах от 0,5 до 5 м на месторождении до 10-50 м и более за пределами месторождения.

Породы месторождения в верхней части разреза представляются сильно измененными, нередко превращенными в рыхлые продукты механического разрушения слабо связанные с большим количеством обломков менее выветрелой породы. С глубиной количество дресвяно-щебенистого материала сокращается, степень выветривания уменьшается, а коренные породы становятся более или менее каменистыми, секутся многочисленными трещинами, сильно каолинизированы, местами хлоритизированы, благодаря чему окрашены в зеленовато-серый цвет.

Породы зоны отнесены к породам вскрыши.

Зона выветрелых пород развита повсеместно, охватывает всю тощу пород, слагающих месторождение до глубины 30-60 м и более (скв.8) от поверхности земли. Скалы, выступающие в обнажениях, разбиты на отдельные глыбы, местами покрыты тонкой сетью трещин.

Кварц –полевошпатовый материал каолинизирован, местами замещен каолином.

Мощность зоны выветрелых пород – 30 м.

Зона пород, затронутых выветриванием, по сравнению с породами верхней зоны выветривания, отличается большей свежестью и меньшей трещиноватостью, захватывает все породы полезной толщи месторождения.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 14 из 94
--	--	----------------------

Нижняя граница зоны не установлена. Скважины, пройденные на участке, из зоны не вышли.

Трещины разбивающие породы в основном выполнены кальцитом, кварцем и альбитом, открытые трещины корочками и налетами гидроокислов железа. Основная масса породы изменена слабо, местами каолинизирована. Мощность зоны не установлена.

Под действием щелочных растворов на месторождении широко распространены процессы альбитизации, серицитизации, хлоритизации и каолинизации. Первоначально образовавшиеся плагиоклазы претерпели местами разложение с образованием на месте их скрыто или тонкокристаллических новых минералов (серицита, каолинита, кальцита, хлорита, вторичного альбита и кварца).

Процессы замещения минералов и изменения пород в большинстве своём более чётко проявились в зонах смятия и дробления, количество которых на месторождении велико. В большей части зоны дробления контролируются логами, по ним образована своеобразная ложбинная сеть. Протяженность зон дробления невелика, измеряется первыми десятками метров редко достигает 160-220 м при мощности 0,3-2,5 м, глубине 30-50 м и более. Породы зон дробления, как правило, сильно ожелезненные, часто обеленные или хлоритизированные, окварцованные или каолинизированные. Естественный камень в этих зонах уступает по крепости каменным породам, затронутым процессами выветривания.

Гидрогеологическое строение месторождения Жалаир

В районе месторождения пользуются развитием трещинные воды эффузивно-обломочного комплекса Д₁-Д₃, трещинно-пластовые и трещинно-карстовые воды в известняках, мергелях и сланцах фаменского яруса, пластово-трещинные воды карбона, вода третичных и четвертичных отложений.

Трещинные воды эффузивно-обломочного комплекса широко развиты благодаря хорошей проницаемости и обнаженности эффузивов. Атмосферные осадки, проникая в трещиноватые зоны на глубины и лишённые испарения, накапливаются, затем постепенно отдают свои запасы через сеть нисходящих источников, расположенных в большинстве случаев у подножий сопков. Расход их изменяется от 0,1 до 0,3 л/сек. В осенний период года дебит резко понижается, источники пересыхают и перестают жить.

Трещинные воды спускаются на глубину (50-120 м) развития трещиноватости пород. Область питания их совпадает с областью распространения эффузивов.

Химический состав воды: хлоридов 8-210 мг/л, сульфатов от следов до 192 мг/л в среднем 48 мг/л, бикарбонатов 80-327 мг/л в среднем 175 мг/л.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 15 из 94
--	--	----------------------

Качество трещинных вод ухудшается на участках развития делювиальных образований. Жесткость повышается до 40°.

Воды трещинно-пластового и трещинно-карстового типа пользуются незначительным развитием. Они сосредоточены в пределах полос (50-70 м) развития карбонатных пород девона и нижнего карбона. В районе они встречаются к северо-западу от пос.Жартаc.

Химический состав: хлоридов 134 мг/л, сульфатов 5,5 мг/л, бикарбонатов 134 мг/л.

Пластово-трещинные воды карбона имеют наибольшее распространение и связаны с различными осадочными отложениями продуктивных и безугольных свит карбона. Эти отложения выходят на поверхность к северу и к западу от сопок Жалаир.

Химический состав: хлоридов 6772 мг/л, сульфатов 2592 мг/л, бикарбонатов 807 мг/л.

Воды третичных отложений имеют широкое распространение. Они занимают депрессии древнего рельефа-древние речные и межгорные долины. Но, как правило, они неводообильны. Дебит по данным откачки составляет 0,03 л/сек. Минерализация воды высокая. Хлориды -2688 мг/л, сульфаты-1276 мг/л, бикарбонаты -219,6 мг/л.

Воды четвертичных образований представлены аллювиальными водами речных долин, делювиальными и пролювиальными водами межсопочных долин и пологих равнин.

Аллювиальные воды речных долин приурочены к бассейну р.Шерубай-Нуры. Мощность водоносного горизонта 8-11 м.

Химический состав: хлориды 64-81 мг/л, сульфаты 897 мг/л, бикарбонаты 210-456 мг/л.

Воды делювиальных отложений встречаются в суглинках и супесях в виде "верховодки". Режим воды подвержен резким колебаниям и зависит от изменчивости климатических условий. Расход воды ничтожен (0,02 л/с).

Состав воды: хлориды -31,2 мг/л, сульфаты-871,9 мг/л, бикарбонаты -189 мг/л.

При разработке месторождения последние четыре типа вод влияния на продуктивную толщу оказывать не будут.

С поверхности площадь месторождения хорошо обнажена. Скалистые выходы туфолов и кварцевых порфиров разбиты густой сетью трещин, распространённых до глубины 50-100 м, что создает благоприятные условия для инфильтрации атмосферных осадков. Однако, для накопления сколько-нибудь значительных запасов подземных вод геоморфологические условия и структура месторождения неблагоприятны, так оно приурочено к сопке. Подземные воды в значительной степени дренируются в пониженные части рельефа, выходы которых сконцентрированы у подножья сопки в виде

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 16 из 94
--	--	----------------------

родников с дебитом 0,05-0,3 л/сек, а в весеннее время до 0,5-1,0 л/сек.

В пределах месторождения подземные воды имеют свободную поверхность. Глубина залегания уровня 2-8 м от дневной поверхности. Однако, в период проведения добычных работ с 2015 года, в районе шурфа №12, при отработке уступа высотой 10 м, подземные воды не встречены. Горные работы будут вестись в продолжение фактического положения, одним уступом, выше уровня залегания подземных вод.

На площади месторождения водообильность пород изучалась пробными откачками из 3-х скважин, результаты которых приводятся в таблице 2.2.

Как видно из приведенной таблицы, дебиты скважин незначительны, от 0,013 до 0,1 л/сек, удельные дебиты при этом составляют 0,0005-0,0065 л/сек.

Область питания водоносного горизонта совпадает с областью распространения. Основное питание водоносный горизонт получает за счёт инфильтрации атмосферных осадков и весенне-паводковых вод.

Качество вод хорошее. Общая минерализация 211-321 мг/л, жёсткость общая 1,45-2,39 мг-экв/л, хлоридов – 6-12 мг/л, сульфатов 62-104 мг/л. Воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевому типу.

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 17 из 94
---	--	----------------------

Таблица 4.1.

№ скважи ны	Глубина скважины, м	Мощность водоносного горизонта, м	Диаметр скважины , м	Продолж ит.откачк и, час	Уровень воды, м		Понижение, м	Дебит при откачк е, л/сек	Удельны й дебит, л/сек
					статический	динамичес кий			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	68,3	60,95	110	96	7,35	30,10	22,75	0,10	0,0044
13	47,50	39,40	110	189	8,10	17,40	9,30	0,06	0,0065
17	57,2	55,26	110	220	94	26,60	24,66	0,013	0,0005

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 18 из 94
--	--	----------------------

2.2 Методы размещения наземных и подземных сооружений, очередность отработки запасов

Месторождение строительного камня Жалаир доразведано в 1962г. В прежние года отработки наземные и подземные сооружения не были размещены. Остаток запасов предполагается отработать также, без размещения наземных сооружений, открытым способом. Дальнейшую добычу полезных ископаемых планируется продолжить с северной части месторождения в районе профиля №VI-VI, где будет расположена въездная траншея. Дальнейшее направление (очередность) отработки с севера-запада на северо-восток в пределах утвержденных запасов.

Запасы полезного ископаемого

Подсчет запасов строительного камня выполнен с учетом требований технического задания Главцентростроя Министерства Строительства Каз.ССР на доразведку месторождения: проектируемая глубина отработки месторождения до горизонта +540 м; мощность вскрышных пород в среднем по месторождению – 2,5 м, максимальная -10 м.

Для подсчета запасов камня применен метод параллельных вертикальных разрезов. Геологические разрезы с контурами залежи полезного ископаемого являются основной для подсчета запасов, на них же показываются условия залегания пород продуктивной толщи. Подсчет запасов выполнен на вертикальных геологических разрезах (сечениях) масштаба 1:1000 по горизонтали и по вертикали.

В соответствии с решением ТКЗ от 11 декабря 1964 г. (протокол №145), учитывая наличие зон ослабленных пород и повышенной трещиноватости, а также проявлений гидротермальных процессов, на ряде участков ухудшающих качество сырья (серицитизация, хлоритизация и каолинизация). месторождение строительного камня "Жалаир" отнесено ко II группе сложности по классификации ГКЗ. В связи с чем произведен пересчет запасов строительного камня по категориям В и С₁.

Запасы категории В подсчитаны в блоках 1-В, 2-В и 3-В в контуре разведанных скважин №3,19,12,16,7,9.

Запасы категории С₁ подсчитаны в блоках 4-С₁,5-С₁,6-С₁,7-С₁,8-С₁,9-С₁,10-С₁, 11-С₁,12-С₁,13-С₁ и 14-С₁ прилегающим к блокам категории В в контурах горных и зоны экстраполяции.

В результате пересчёта на утверждение ТКЗ представлены следующие запасы:

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 19 из 94
---	--	----------------------

Таблица 2.3.

Наименование блока	Подсчетные площади блока, м ²	Длина блока, м	Запасы строительного камня по блоку, тыс.м ³
1	2	3	4
I-B	15280	175	2674,0
II-B	16817	203	3413,8
III-B	11900	88,50	1053,1
IV-C ₁	7667	216	1656,0
V-C ₁	10200	41	418,2
VI-C ₁	7691	174	3382,3
VII-C ₁	11340	49	555,6
VIII-C ₁	11000	203	2244,0
IX -C ₁	11641	170	1978,9
X-C ₁	13530	170	2300,1
XI-C ₁	18860	234	4413,2
XII-C ₁	20335	45,4	923,2
XIII-C ₁	19233	225	4327,4
XIV-C ₁	15500	130	2015,0
Всего запасов по категории В + C ₁		31354,8	
В том числе по категории В - 7140,9			
По категории C ₁ - 24213,9			

Указанные запасы утверждены Территориальной Комиссией по запасам при Центрально-Казахстанском геологическом Управлении с правом проектирования горно-рудного предприятия по добыче строительного камня.

Объем вскрышных пород, подсчитанный среднеарифметическим методом, по месторождению составляет 672,8 тыс.м³, коэффициент вскрыши 1:50.

По состоянию на 01.01.2024 г. балансовые запасы строительного камня составляют 30409,3 тыс.м³, в том числе категории В-6791,2 тыс.м³, категории С₁-23618,1 тыс.м³.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 20 из 94
--	--	----------------------

3. ГОРНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Горнотехнические условия разработки

Условия ведения горно-эксплуатационных работ на месторождении весьма благоприятные.

Продуктивная толща почти на всей площади месторождения обнажена, слагает юго-западную гряду Жалаира, расчлененную на ряд возвышенностей, относительное превышение которых над окружающей равниной составляет 25-67 м. Такая форма рельефа и хорошая обнаженность позволяет производить отработку месторождения наиболее высокопроизводительным открытым способом. Открытый способ добычи создает возможность разделения сырья на товарный камень и отходы производства, что положительно скажется на качестве сырья.

Согласно разведочным работам, проведенным в 1962 году, обводненность месторождения невелика. Удельный дебит воды, по данным откачек, составляет 8 м³/час. На данный момент месторождение отработано в северной, северо-западной стороне на глубину одного (10м) уступа. Отработанная часть месторождения не обводнено. Горные работы будут вестись в продолжение фактического положения, одним уступом, выше уровня залегания подземных вод.

Высокая прочность пород продуктивной толщи позволяет вести уступы карьера под углом 60-75°.

Эксплуатация месторождения начата с 1955 г. с юго-западной стороны.

Исходя из существующих горно-геологических условий месторождения установлено, что:

1. Существующие горно-геологические условия благоприятны для отработки месторождения открытым способом.

2. При имеющейся мощности вскрышных пород, удаление их целесообразно производить экскаваторами. Зачистка добычных уступов - бульдозерная.

3. Разработку необходимо вести с предварительным рыхлением буровзрывным способом уступами высотой до 10 м.

4. Система разработки месторождения принята транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием. Вскрышные породы транспортируются автосамосвалами на участки золоотвала, где необходимо наращивание и укрепление тела дамбы.

5. При разработке взорванной горной массы экскаваторами типа «обратная лопата» с учетом применяемой погрузочной техники, взорванный уступ будет делиться на два подступа высотой 5 м. Угол откоса борта добычного уступа, учитывая имеющуюся трещиноватость, составит 60°. Ширина рабочей площадки для добычного уступа составляет –31,4 м.

8. Взорванный блок горной породы отрабатывается экскаваторными

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 21 из 94
---	--	----------------------

заходками шириной 14,4 м и высотой 5 м вдоль всего фронта забоя.

9. Погрузка горной массы осуществляется экскаваторами в автосамовалы по кольцевой схеме, для чего имеется автодорога и подъезд.

Границы проектируемого карьера (обоснование контуров)

Настоящим планом проектируются добычные работы в пределах месторождения с целью извлечения части утвержденных запасов строительного камня месторождения «Жалаир». Карьер на конец отработки (конец 2025 года) имеет размеры 80 х 130 м, площадь 1,0 га.

При отстройке карьера использованы параметры и условия Типовых элементов открытых горных выработок месторождений нерудных строительных материалов, с учетом полного вовлечения геологических запасов месторождения:

- высота уступа - 10 м;
- угол откоса добычного уступа:
рабочего - 60°,
нерабочего - 60°;
- генеральный угол погашения бортов 45°;
- ширина берм безопасности - 7 м;
- ширина транспортных берм - 20 м;
- глубина отработки карьера на конец 2025г- до горизонта + 590 м.

3.2. Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых

3.2.1 Способы вскрытия и системы отработки

Месторождение строительного камня Жалаир ранее отрабатывалось.

Вскрытие горизонта заключается в удалении вскрышных пород и образовании площадок необходимых размеров для добычи полезного ископаемого.

Работы по удалению вскрышных пород производится механизмами, предназначенными для добычных работ.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

С учетом этих факторов, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием и вывозкой вскрышных пород на участки строительства дамбы (без промежуточного складирования).

Полезное ископаемое после рыхления буровзрывными работами

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 22 из 94
---	--	----------------------

разрабатывается экскаватором типа "обратная лопата" и вывозится с горизонтов отработки по карьерным дорогам на участки строительства дамбы. Расстояние транспортирования вскрышных пород до 1,2 км, полезного ископаемого до 1,5 км.

Элементы системы разработки

Принятая система разработки и горное оборудование определяют ее параметры:

1. Высота уступа.

При выборе высоты уступа учитывались следующие факторы:

- а) технические правила ведения горных работ;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) техническая характеристика применяемого оборудования;
- г) горнотехнические условия разработки месторождения;

Проектом принимается высота уступа 10 м.

2. Ширина экскаваторной заходки.

Ширина заходки принята исходя из рабочих параметров экскаватора САТ 336 при погрузке разрыхленной породы.

$$\text{Азах.} = R_{\text{ч}} \times 1,6 = 9 \times 1,6 = 14,4 \text{ м}$$

где: $R_{\text{ч}} = 9,0 \text{ м}$ - наибольший радиус черпания экскаватора на уровне стояния экскаватора.

3. Ширина рабочей площадки

Ширина рабочей площадки определяется параметрами добычного и транспортного оборудования с учетом ширины буровой заходки, полного развала взорванной массы, физико-механических свойств разрабатываемых пород и при принятой проектом транспортной системе разработки равна 31,4 м.

Минимальная ширина рабочей площадки для экскаватора САТ-336

$$\text{Шр.п.} = A + \text{Пп} + \text{По} + \text{Пб} + \text{Пк} + \text{Пв}$$

A (ширина экскаваторной заходки) = 14,4 м;

Пп (ширина проезжей части) = 8,0 м;

По (ширина обочины) = 1,5 м;

Пб (ширина призмы возможного обрушений) = 1,0 м;

Пк (ширина бур.станка) = 5,0 м.

Пв (ширина обочины) = 1,5 м;

$$\text{Шр.п.} = 14,4 + 8,0 + 1,5 + 1,0 + 5,0 + 1,5 = 31,4 \text{ м.}$$

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 23 из 94
---	--	----------------------

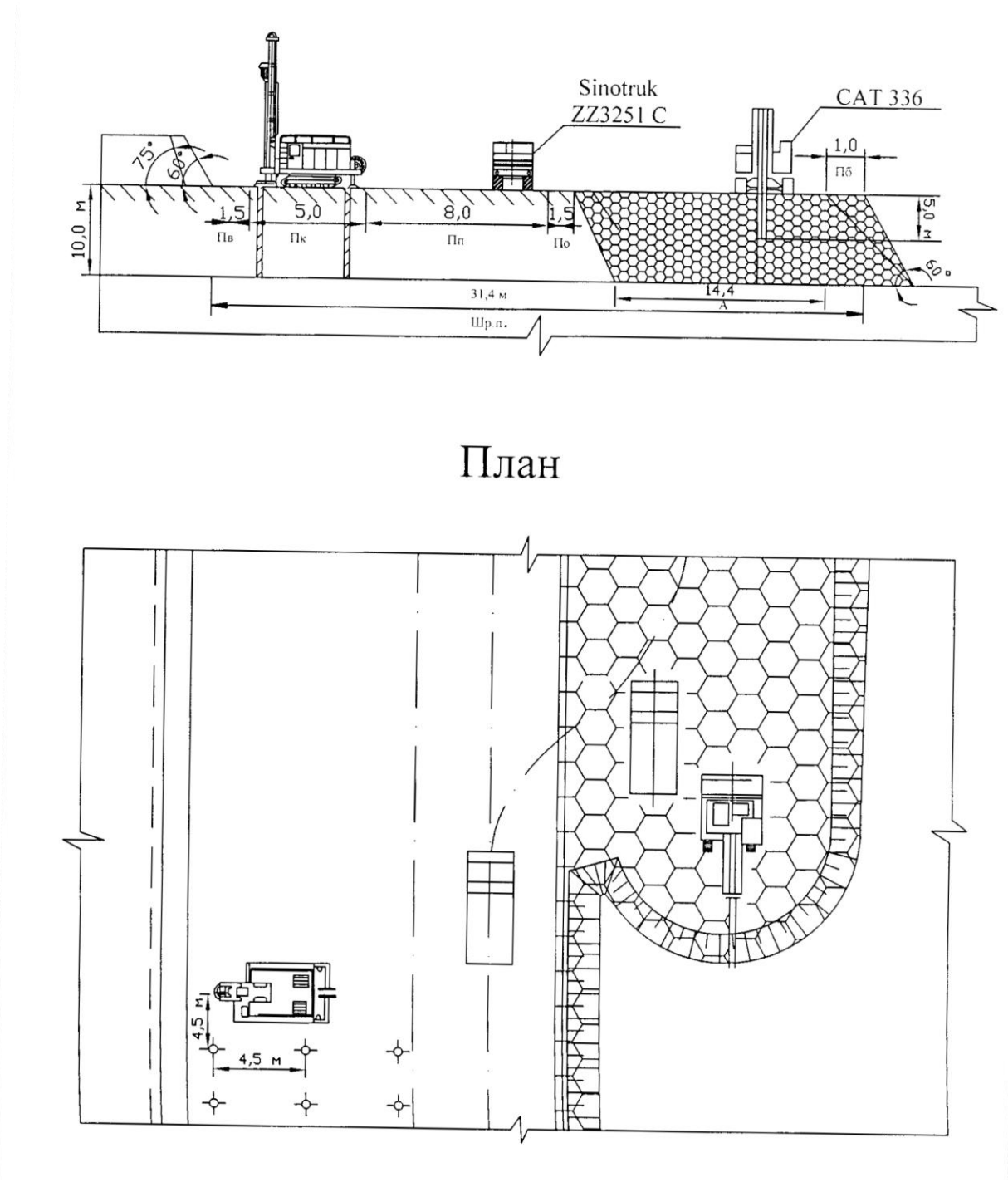
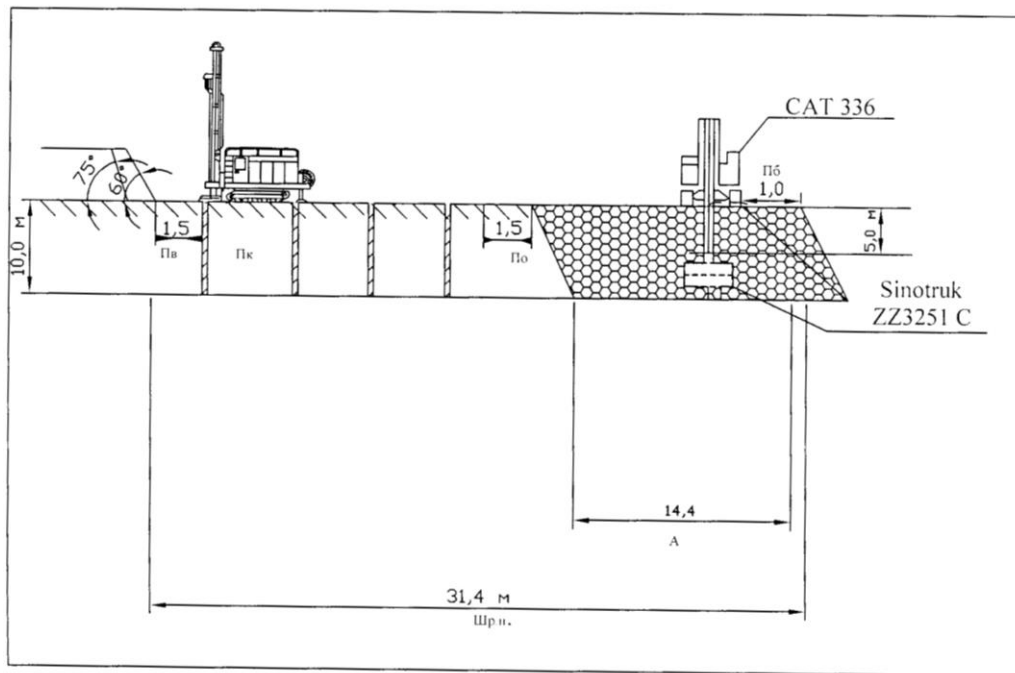


Рис.3. Параметры рабочей площадки при ведении добычных работ с верхней погрузкой с применением БВР



План

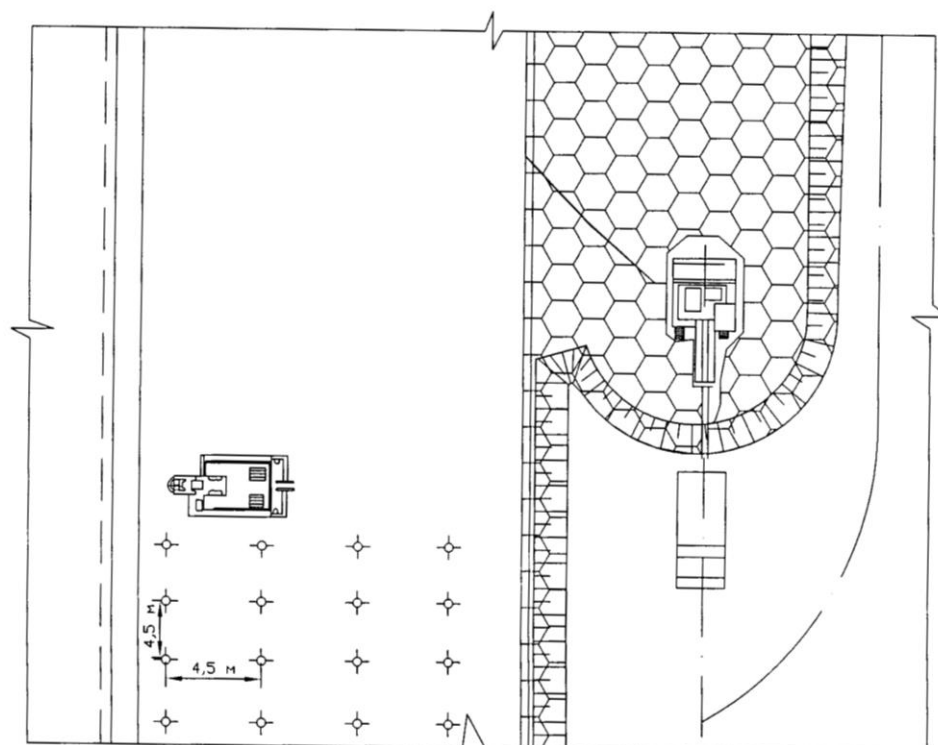


Рис.4. Параметры рабочей площадки при ведении добычных работ с нижней погрузкой с применением БВР

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 25 из 94
---	--	----------------------

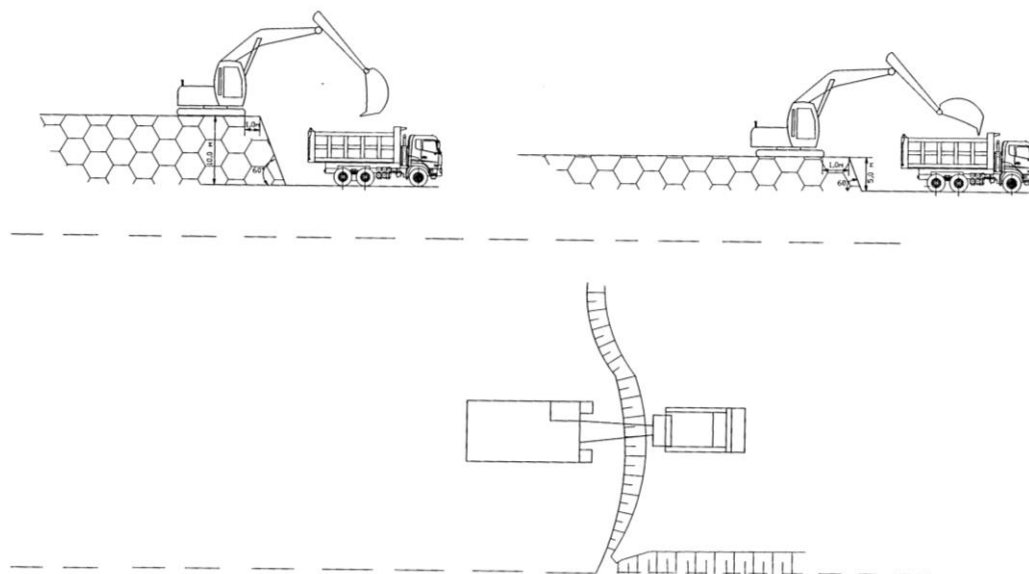


Рис.5. Технологическая схема отработки уступа с нижней погрузкой

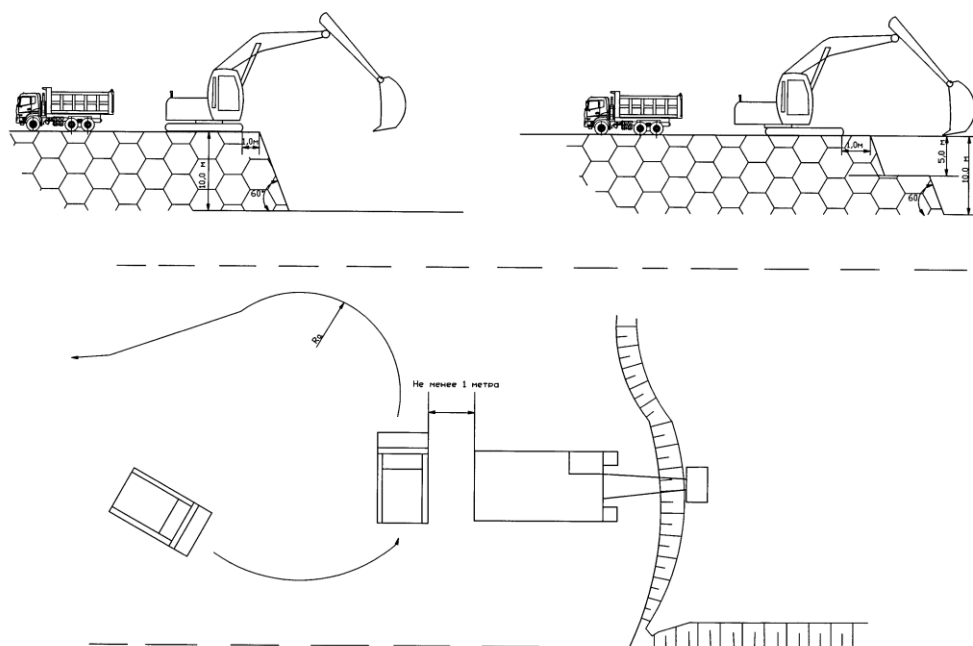


Рис.6. Технологическая схема отработки уступа с верхней погрузкой

3.2.2 Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ

Горно-капитальные работы при разработке месторождения будут заключаться в выполнении вскрывающих и горно-подготовительных работ. Горно-подготовительные работы будут заключаться в удалении вскрывных пород и подготовке полезного ископаемого к выемке, в обустройстве временных съездов для отработки запасов на полную глубину.

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 26 из 94
---	--	---------------

Всего предусмотрено 1 временный съезда длиной по 124,5 м и шириной 8 м, уклон съездов 80 промилле. Объем горной массы при обустройстве съездов составит:

$$622,5 \text{ м}^2 * 8 \text{ м} = 4980 \text{ м}^3$$

622,5 м² - площадь продольного сечения съезда;

8 м- ширина съезда;

Проведение эксплуатационно-разведочных и закладочных работ не предусмотрено.

3.2.3 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

По опыту эксплуатации месторождения строительного камня Жалаир в прежние года и аналогии с месторождениями региона, соотношение вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов принято в количестве 70%, 50% и 30% соответственно.

3.2.4 Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания

Промышленные запасы месторождения строительного камня «Жалаир» определяются основными техническими решениями по технологии его выемки (параметры горного экскавационного оборудования, направление отработки, высота уступа и др.).

Выемочной единицей принимается уступ.

Расчет промышленных запасов выполнен в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов ВНТП 35-86» и исходя из опыта эксплуатации аналогичных месторождений.

Добываемая горная масса характеризуется относительной однородностью, т.к. засорение ее инородными породами отсутствует.

Общекарьерные потери строительного камня данным проектом не предусматриваются.

Эксплуатационные потери будут при транспортировании полезного ископаемого.

В соответствии с пунктом 2.4.2.1 ОНТП нерудных строительных материалов (ОНТП 18-35) потери полезного ископаемого из-за взрывных работ при четырех и более добычных уступах не предусматриваются, а при транспортировании горной массы составляют 0,3 %, т.е. 180,54 м³ строительного камня.

Соответственно, настоящим проектом предполагается отработать 60 000 м³ промышленных запасов.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 27 из 94
--	--	----------------------

3.2.5. Сведения о временно неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения

Временно неактивные запасы на данном этапе планирования отсутствуют.

3.2.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

Месторождение вскрыто и частично отработано в северной, северо-западной и юго-западной части на глубину 10 м. Выемочной единицей принимается уступ высотой в 10 м, оптимальность которого подтверждено существующим положением горных работ. Уровень полноты извлечения полезного ископаемого из недр будет контролироваться геолого-маркшейдерской службой предприятия.

3.3. Примерные объемы и сроки проведения работ

3.3.1 Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии

Календарный график плана горных работ по добыче строительного камня составлен в соответствии с заданием на проектирование и с потребностью в сырье.

В таблице 3.1 представлен календарный график добычи строительного камня месторождения "Жалаир"

Календарный график отработки месторождения Жалаир

Таблица 3.1

Год	Ед.изм.	Геологические запасы	1 год
Геологические (балансовые) запасы	тыс.м3	30409,3	60,180
Потери	тыс.м3		0,180
Промышленные запасы	тыс.м3		60,0
Вскрыша	тыс.м3		15,0
Горная масса	тыс.м3		75,0
Коэффициент вскрыши	м3/м3		0,25

Режим работы карьера

Исходя из планируемых объемов добычи принимается режим работ в

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 28 из 94
---	--	---------------

220 рабочих дней в одну смену по 8 часов; максимальная интенсификация горных работ – весеннее-летне-осенний период.

Отработка запасов будет производиться 1 год (графические приложения 02-ОР, 03-ОР, 04-ОР).

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована необходимым количеством материала.

Производительность карьера по полезному ископаемому

Проектная мощность карьера определяется исходя из производственно-технических возможностей предприятия и потребностей в строительном камне.

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи строительного камня:

1 год – 60,0 тыс.м³ промышленных запасов в плотном теле.

Показатели горных работ

Таблица 3.2

Наименование показателей	Ед. измерения	1 год отработки
Геологические запасы	тыс.м ³	60,180
Потери	тыс.м ³	0,180
Промышленные запасы	тыс.м ³	60,0
Вскрыша	тыс.м ³	15,0
Горная масса	тыс.м ³	75,0
Годовая производительность		
- по полезному ископаемому	тыс.м ³	60,0
- по вскрыше	тыс.м ³	15,0
- по горной массе	тыс.м ³	75,0
Количество рабочих дней в году по добыче и вскрыше	дней	220
Суточная производительность		
по добыче	м ³	272,7
по вскрыше	м ³	68,2
по горной массе	м ³	340,9
Сменная производительность карьера:		
- по добыче	м ³	272,7
- по вскрыше	м ³	68,2
- по горной массе	м ³	340,9

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 29 из 94
--	--	----------------------

Показатели качества полезного ископаемого

Физико-механические свойства строительного камня и щебня месторождения "Жалаир" изучены с целью установления возможного использования камня в качестве щебня-заполнителя для тяжелого бетона сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций и деталей промышленных, жилых и общественных зданий и сооружений, менее для строительства автомобильных дорог и для балластного слоя железнодорожного пути.

Ниже приводятся результаты физико-механических испытаний пород, слагающих месторождений, изучены по 430 образцам.

Продуктивная толща месторождения представлена туфоловой кислого состава и кварцевыми порфирами, физико-механические свойства которых находятся в определённой зависимости от минерального состава породы, от её структуры и текстуры, от характера трещиноватости и степени выветрелости.

В целом породы месторождения высоко кремнистые, трещиноватые, в различной степени выветрелые, затронутые процессами альбитизации, серицитизации и каолинизации, имеют плотное массивное сложение, являются реакционноспособными. Они содержат активный кремнезём, имеющий дисперсную форму, встречающийся в породе в виде криптокристаллических образований.

Туфолава кислого состава- вулканическая обломочная порода, состоящая из туфовой массы, лавы и пепла с включениями тёмного стекла. Структура кристаллокластическая, пепловая, пирокластическая, псамитовая; текстура флюидальная. В составе обломков плагиоклаз, калиевый полевой шпат, кварц и порода кислой лавы (фельзит, порфир).

Основная масса сложена фельзитовым кварц-полевошпатным агрегатом; цементирующее – вулканическое стекло обогащено рудной пылью, имеет буроватую окраску. Порода окварцована, катаклизирована, рассечена сетью трещин. Нитевидные трещинки, секущие породу, рассечена сетью трещин. Нитевидные трещинки, секущие породу, выполнены агрегатом кварцевых зёрен, альбитом, хлоритом, серицитом, иногда кальцитом, рудным минералом.

Акцессорные минералы: сфен, апатит, эпидот, циркон, рудный минерал.

Кварцевый порфир (фельзит- порфир) состоит из вкрапленников кварца, кислого плагиоклаза и калиевого полевого шпата. Основная масса сложена микрофельзитовым кварц-полевошпатовым агрегатом среди которого выделяются участки с более крупнозернистым агрегатом балластического кварца и альбита. С ними вместе нередко встречаются рудный минерал, серицит, хлорит и реже кальцит.

Структура порфировая, плотная, основной массы-фельзитовая, местами криптокристаллическая с флюидальной текстурой. Окварцевание и альбитизация четко связаны с трещинками в породе. Плагиоклаз во вкрапленниках интенсивно корродирован, покрыт серицитом и пелитовым

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 30 из 94
---	--	----------------------

веществом. В основной массе наблюдаются чешуйки мусковита, присутствует магнетит, циркон, апатит.

Туфолава и кварцевый порфир при дроблении в щековых дробилках образуют плоские и продолговатые осколки (75%), вследствие чего уступают по качеству заполнителям из гранита (7,7%) и известняка (61,4%).

Физико-механические свойства кислых эффузивных пород продуктивной толщи месторождения приведены в таблице 3.3.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 31 из 94
--	--	----------------------

Таблица 3.3.

№ п/п	Физические параметры	Единица измерения	Туфолава кислого состава								Кварцевый порфир							
			Зона выветрелых пород				Зона затронутых выветриванием				Зона выветрелых пород				Зона затронутых выветриванием			
			Кол- во опр.	показатели			Кол- во опр.	показатели			Кол- во опр.	показатели			Кол- во опр.	показатели		
				Мин.	Макс.	Средн.		Мин.	Макс.	Средн.						Мин.	Макс.	Средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Удельный вес	г/см ³	12	2,61	2,65	2,63	2	2,65	2,66	2,65	2	2,65	2,66	2,65	1			2,66
2.	Объемный вес	г/см ³	22	2,53	2,64	2,58	7	2,53	2,64	2,60	6	2,62	2,65	2,63	5	2,63	2,64	2,63
3.	Пористость	%	14	0,4	4,1	2,6	2			1,8	2	0,7	1,1	0,9	1			0,7
4.	Водопоглощение	%	20	0,09	0,85	0,27	5	0,05	0,13	0,1	7	0,05	0,15	0,09	5	0,06	0,16	0,11
5.	Предел рочности при сжатии в сухом состоянии	кг/см ³	5	1860	3240	2380					2	1687	2187	1937	1			
6.	Предел рочности при сжатии в насыщенном водой состоянии	кг/см ²	21	1241	2962	2080	7	1366	2934	2127	6	1630	2180	1894	5	1973	2315	2140
7.	Износ в барабане Деваля	%	11	2,4	7,6	4,6					7	2,21	5,92	3,7	2	3,0	3,13	3,06
8.	Дробимость в цилиндре	%	40	5,5	9,8	7,2	4	5,0	8,1	6,8	18	4,1	8,25	6,5	8	3,2	12,9	7,7
9.	Прочность щебня раздавленного в цилиндре	кг/см ²	40	1160	2220	1696	4	1400	2270	1702	16	1400	2310	1700	7	1380	1890	1670

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 32 из 94
---	--	----------------------

Удельный вес камня определен по 17 образцам в лабораторных условиях и характеризуется следующими средними величинами для месторождения:

- а) туфолава кислого состава выветрелая - 2,63 г/см³;
- б) то же, затронутая выветриванием - 2,65 г/см³;
- в) кварцевый порфир выветрелый - 2,65 г/см³;
- г) то же, затронутый выветриванием - 2,66 г/см³;

Приведенные данные показывают, что с поверхности на глубину происходит некоторое увеличение удельного веса.

Объемный вес камня также определен в лабораторных условиях по 40 образцам и довольно постоянен, имеет пределы колебаний 2,53-2,65 г/см³ при среднем значении для месторождения - 2,61 г/см³. По данному параметру камень может быть использован для получения щебня – заполнителя тяжелых бетонов.

В разрезе средние величины объемного веса представляются в следующем виде:

- а) туфолава кислого состава выветрелая - 2,58 г/см³;
- б) то же, затронутая выветриванием - 2,60 г/см³;
- в) кварцевый порфир выветрелый - 2,63 г/см³;
- г) то же, затронутый выветриванием - 2,63 г/см³;

Пористость эффузивных пород, определенная по 19 образцам, колеблется от 0,4 до 4,1% и в среднем равна 1,36%. Для 3-х образцов из 19 это колебание варьирует от 0,7% до 1,1%. Максимальная пористость, равная 4,1%, приурочена к туфолаве кислого состава, отобранной из обнажения.

Ниже приводятся средние цифровые значения, характеризующие пористость каменных пород полезной толщи месторождения:

- а) туфолава кислого состава выветрелая - 2,6%;
- б) то же, затронутая выветриванием - 1,8%;
- в) кварцевый порфир выветрелый - 1,0%;
- г) то же, затронутый выветриванием - 0,7%.

Водопоглощение определено по 37 образцам проб, отобранным для физико-механических испытаний, вычислено с точностью до 0,01, имеет пределы колебаний 0,05-0,85 % при средней величине 0,44 %. Максимальное значение водопоглощения равное 0,85 % имеет туфолава выветрелая, что примерно в 10 раз меньше величины, допускаемой ГОСТ.

Приведенные показатели водопоглощения говорят об исключительной плотности разведанных пород, а, следовательно, о их морозостойкости.

Временное сопротивление сжатию определено в сухом и в насыщенном водой состоянии по 34 пробам. Испытанию на осевое сжатие было подвергнуто 127 образцов правильной формы: 107 образцов испытано в водонасыщенном и 20 образцов в сухом состоянии. Разрушение образцов имело типичный для каменных материалов характер среза от опорных площадок под углом 45°. Образовавшиеся при срезе конуса – клинья, параллельны направлению действия силы.

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 33 из 94
---	--	----------------------

Предел прочности пород при сжатии в сухом и в насыщенном водой состоянии характеризуется следующими данными:

Таблица 3.4

Название породы	Предел прочности породы при сжатии					
	В насыщенном водой состоянии, кг/см ²			В сухом состоянии, кг/см ²		
	Мин.	Макс.	Средн.	Мин.	Макс.	Средн.
Туфолава выветрелой зоны	1241	2962	2080	1560	3240	2380
То же, затронутая выветриванием	1366	2934	2127			
Кварцевый порфир	1630	2180	1894	1780	2840	2210
выветрелой зоны						
То же, затронутая выветриванием	1973	2315	2140			

Рассматривая величины временного сопротивления сжатию по площади и в вертикальном разрезе можно отметить, что туфолава и кварцевый порфир являются очень близкими по механической прочности. Некоторое увеличение прочности камня наблюдается сверху вниз, т.е. затронутые выветриванием породы более прочные, нежели породы зоны выветривания.

Морозостойкость каменных пород изучена Институтом "Теплоэлектропроект" в 1955 г. Прямым 35 кратным замораживанием и оттаиванием образцов. Образцы выдержали испытание при 35 циклах и в соответствии с ГОСТ 8269-56. Камень может быть отнесен по морозостойкости к марке "Мрз.35".

Образцы на морозостойкость ВНИИнеруд не испытал из-за сильной трещиноватости отобранных монолитов, не позволившей выполнить необходимое количество кубиков, испытания провел по 8 пробам щебня.

Показатели морозостойкости щебня потери в весе после испытания в растворе сернокислого натрия, определенные после 5, 10 и 15 циклов, характеризуются следующими цифрами:

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 34 из 94
--	--	---------------

Таблица 3.5

Проба №	Место отбора пробы	Интервал отбора, м	Показатели морозостойкости щебня			Морозостойкость щебня по ГОСТ 8269-56
			потери в весе при 5 циклах, %	потери в весе при 10 циклах, %	потери в весе при 15 циклах, %	
1	2	3	4	5	6	7
102	Шф.1,проф. 1	0-3	11,3	26,5	-	15
130	Карьер,проф.11	5-10	3,6	10,0	12,5	50
131	Карьер, проф.11	0-5	10,8	22,5	-	15
106	Шф.10,проф.IV	0-5	5,3	2,2	-	25
1112	скв.12, проф.V	68-76	0,9	2,6	3,0	200
1105	скв.12, проф.V	16,5-28,9	1,1	3,4	4,6	150
134	шф.31, проф.VI	0-5	5,7	15,0	-	15
112	шф.16, проф.VI	0-5	6,8	20,4	-	25

Анализ приведенных цифр показывает, что щебень, отобранный из шурфов и карьера, имеет морозостойкость 15,25, 50, а скважины – 150-200 и в соответствии с ГОСТ 8269-56 отнесен к марке "МРЗ" 15, 25, 50, 150, 200.

Из показателей видим, что щебень, отобранный с поверхности, уступает по морозостойкости щебню глубоких горизонтов и характеризует интервалы (0-5 м) максимальной трещиноватости, что, по нашему мнению, в какой-то степени объясняет высокое содержание в щебне пластинчатых зёрен и наличие гладких поверхностей.

Дробимость и прочность щебня испытана сжатием в цилиндре по 90 пробам фракции 5-10 мм, полученной дроблением щебня на лабораторной щековой дробилке.

Каждая проба испытана на 10-тонном гидравлическом прессе. Оценка результатов испытания щебня произведена двумя показателями – показателем дробимости щебня в цилиндре и показателем прочности щебня, характеризующей прочность исходной горной породы.

Результаты испытания показывают, что прочность и дробимость щебня свидетельствуют о высокой механической прочности строительного камня. Из 90 проб, подвергнувшихся испытанию, только проба 643 имеет показатель прочности менее 1000 кг/см² и дробимость более 10%. Для других проб этот показатель соответственно колеблется в пределах 1100-2270 кг/см² – менее

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 35 из 94
---	--	----------------------

10%.

На основании приведенных данных исследуемый щебень имеет высокую механическую прочность ($1100-2270 \text{ кг/см}^2$), относится к марке "1200" (ГОСТ 8217-56) и по ГОСТ 10268-62 может быть использован для бетона марки "600".

Выход товарного камня из горной массы при доразведке месторождения не определялся, так как он в течение ряда лет учитывался в условиях работы действующего карьера.

По многолетним замерам (1956-1963 г.г) выход делового камня и щебня составил 75%. В отходы размером до 5 мм, составляющие 25%, включены породы вскрыши, которые для отработанной площади карьера ($200 \times 100 \times 0,5 \text{ м}$) составили 10 тыс.м³. Таким образом, за минусом вскрыши выход товарной продукции составит 80,5%. На долю камня приходится 52,3%, щебня до 70 мм – 28,3%.

Щебень получаемый дроблением камня, используется как заполнитель тяжелых сборных железобетонных и железобетонных изделий, которые широко используются строительной промышленностью.

Многолетняя практика использования кислых эффузивов месторождений Центрального Казахстана в промышленном и гражданском строительстве говорит о высоком качестве их.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 36 из 94
--	---	---------------

Попутные полезные ископаемые

В контуре подсчета запасов месторождения кроме строительного камня других видов полезных ископаемых и попутных компонентов не установлено.

Радиационная и гигиеническая характеристика месторождения

Целевым заданием предусматривалось проведение поисков месторождений урана на Жалаирском месторождении строительного камня путем гамма-каротажа скважин, измерения шурфов и опробования водопунктов на уран и радий.

Поиски проведены на площади листа в пределах разведанного участка (0,8 км²) месторождения.

Месторождение эффузивного происхождения, структурно расположено на территории южного крыла Карагандинского синклинория, недалеко от Жалаирского надвига. Представлено мощной (580-620 м) пластовой залежью кварцевых порфиров (фельзит-порфиров) и туфолав кислого состава с прослоями туфовых песчаников нижнего и среднего девона. Продуктивная толща имеет моноклинальное залегание и северо-западное падение под углом 55-70°, развита системой трещин, прослеживающимся на глубину 50-100 м. породы месторождения подверглись процессам альбитизации, серицитизации, хлоритизации и каолинизации. Через месторождение проходят ряд узколокальных зон дробления, представляющимися перспективными для поисков радиоактивных руд гидротермального генезиса.

Радиометрически месторождение до 1962 года изучено не было. В 1961 году через месторождение прошли маршруты геологической съемкой листа М-43-86-Б масштаба 1:50000 Жаманкольской ПСП (В.М.Бекман), сопровождаемые гамма-измерениями обнажения, в результате которых аномальных участков не обнаружено.

Аэрогабаритметрические работы, проведенные в районе месторождения, площадь участка месторождения не охватывают.

Таким образом, поиски месторождений урана на месторождении строительного камня Жалаир в 1962 г. проводились впервые. Радиометрические работы заключались в проведении гамма-каротажа скважин, гамма-измерений шурфов и гамма профилирований по разведочным профилям.

Гамма-каротаж производился с помощью прибора КРЛМ. Регистрация показаний прибора производилась при одном спуске-подъеме гильзы в масштабе 1:100. Гамма-измерения в шурфах и профилирование производилось радиометрами ПГР соответственно интервалами в – 20м.

По данным радиометрических работ, проведенных в 1962 г. Жаманкольской ПСП, вмещающие и продуктивные породы месторождения не

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 37 из 94
--	---	---------------

являются радиоактивными. Гамма активность их характеризуется следующими показателями.

1. Туфолава кислого состава 16-24 гамм, в среднем 20 гамм.
2. Кварцевый порфир и фельзит – порфир 18-26 гамм, в среднем 22 гамм.
3. Гидротермально измененные породы зон дробления 22-28 гамм, в среднем 25 гамм.
4. Делювиально-аллювиальные образования – 8 гамм.

Поиски на уран, проведенные на месторождении позволили изучить радиоактивность эффузивно-обломочной продуктивной толщи нижнего и среднего девона, и дать отрицательную оценку перспективам месторождения на уран и радий.

Следовательно, породы, участвующие в строении месторождения, относятся к слаборадиоактивным, а стройкамень может быть использован по назначению на соответствующих видах строительных работ без ограничения, т.е. по радиоактивности сырьё отвечает требованиям НРБ-76/87 и сырьё относится к строительным материалам 1^{го} класса.

Горные породы (строительные камни) месторождения характеризуются повышенным содержанием свободной кремнекислоты и являются силикозоопасными.

3.3.2 Объемы и коэффициенты вскрыши

Объем вскрышных пород в пределах отрабатываемого карьера при средней мощности 2,5 м составляет 15,0 тыс.м³.

Коэффициент вскрыши характеризуется отношением вскрышных пород к продуктивной толще и определяется по формуле:

$$K_{вскр} = \frac{V_{вск}}{V_{ни}} \quad (3.1)$$

На месторождения Жалаир

где:

$V_{ни}$ - объем полезного ископаемого,
тыс. м³

$V_{вск}$ - объем вскрышных пород, (глинисто-щебнистая кора выветривания)
тыс. м³

$$K_{вскр} = \frac{15,0}{60,0} = 0,25$$

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 38 из 94
--	---	---------------

3.4. Используемые технологические решения

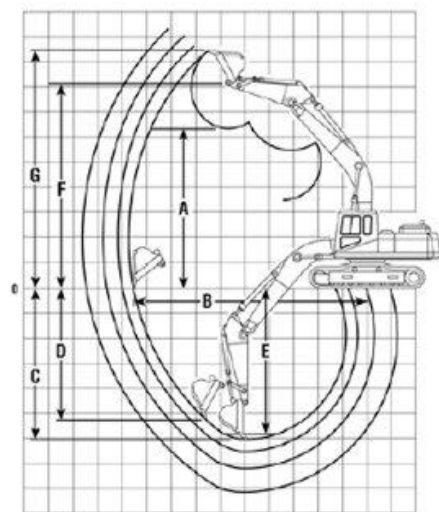
3.4.1 Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов

Тип погрузочного оборудования выбран с учетом горно-геологических условий и механических свойств пород. Данным проектом в качестве основной погрузочной единицы принят гидравлический экскаватор типа «обратная лопата» САТ-336 (Разрешение МЧС на использование в РК № 19-02/353-Р-1 от 27.02.2014г).

САТ-336—гусеничный экскаватор для выполнения земляных работ при разработке разрезов, рытье котлованов, траншей, водопропускных каналов, для погрузочно-разгрузочных работ.

Превосходная управляемость и высокая надежность, впечатляющая грузоподъемность, повышенная топливная экономичность, простота обслуживания и более комфортабельное рабочее место оператора повышают производительность и снижают эксплуатационные затраты гидравлических экскаваторов Caterpillar 330D L/LN.

Двигатель Cat C9 с технологией ACERT характеризуется более высокой топливной экономичностью и имеет увеличенный ресурс. Технология ACERT оптимизирует процесс сгорания топлива, благодаря чему улучшаются эксплуатационные характеристики двигателя и уменьшается токсичность выхлопных газов.



ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 39 из 94
--	--	----------------------

A	Наибольшая высота погрузки ковша с зубьями	6,63 м
B	Наибольший радиус на уровне опорной поверхности	10,24 м
C	Наибольшая глубина копания	6,50 м
D	Максимальная глубина вертикальной стенки выемки	4,42 м
E	Максимальная глубина выемки с горизонтальным плоским дном длиной 2,5 м (прямолинейная зачистка)	6,46 м
F	Наибольшая высота шарнира ковша	-
G	Максимальная высота по зубьям ковша на наивысшей дуге	10,02 м

Категория пород по трудности - IV.

Режим работы - 1 смены.

Продолжительность смены - 8 часов.

Сменная технологически обоснованная норма выработки экскаватора при погрузке в автосамосвалы Sinotruk ZZ3521 C, грузоподъемностью 25 т составляет для CAT 336-501 м³.

Таблица 3.6

Расчет производительности экскаватора CAT 336 (ковш -2,0м³)
на разработке и погрузке в автосамосвалы Sinotruk ZZ3521C (25,0 тонн)

Наименование	Ед.изм.	2025г
Объем горной массы	тыс.м ³ /год	75,0
Объем горной массы в месяц	тыс.м ³ /мес	10,7
Объемный вес горной массы	тн/м ³	2,6
Вес горной массы	тыс.тн	195,0
Емкость ковша экскаватора	м ³	2,0
Коэффициент использования ковша	м ³	0,8
Емкость ковша экскаватора факт	м ³	1,6
Продолжительность смены	час	8
Чистое время работы в смену	час	6,5
Продолжительность погрузки 1 автосамосвала	мин	7,0
Объем горной массы в кузове автосамосвала (целик)	м ³	9,0
Вес груза автосамосвала	тн	24,5
Коэффициент ритмичности подачи автосамосвала	-	0,8
Сменная производительность экскаватора	м ³ /смена	501
Количество смен в месяце	смен/месяц	20
Коэффициент использования экскаватора	-	0,8
Количество смен в работе	смен/месяц	16
Месячная производительность экскаватора	тыс.м³/мес	8,0
Годовая производительность экскаватора	тыс.м³/год	56,0
Необходимое количество экскаваторов	ед	2
Сменный расход ДТ	л/смена	300,0
Норма расхода смазочных материалов	%	3,0

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 40 из 94
--	--	----------------------

Расход ДТ (плотность ДТ 0,84 кг/дм ³)	л/мес	12 000
Расход смазочных материалов	кг/мес	360
Количество машинистов	чел	2

Запроектированный транспорт и оборудование разрешены к применению на территории Республики Казахстан и в настоящее время повсеместно используются предприятиями горной промышленности.

Транспортирование строительного камня и вскрышных пород предусматривается автосамосвалами Sinotruk ZZ3251 с грузоподъемностью 25 тонны (Разрешение МЧС РК 19-02-11/юл-635 от 27.03.2012г.).

Расстояния транспортирования:

- строительного камня до участка строительства - 1,5 км;
- рыхлой вскрыши до участка строительства - 1,2 км;

Расчет количества автосамосвалов, необходимых для транспортирования
строительного камня

Таблица 3.7

Наименование	Ед.изм.	2025г
Объем добычи в год	тыс.м ³ /год	60,0
Объем добычи в месяц	тыс.м ³ /мес	8,6
Объемный вес камня	тн/м ³	2,6
Вес горной массы	тыс.тн/год	156,0
Расстояние перевозки	км	1,5
Грузоподъемность автосамосвала	тн	25
Объем камня в кузове автосамосвала (целик)	м ³	9,0
Вес груза в кузове автосамосвала	тн	23,4
Продолжительность смены	час	8
Чистое время работы в смену	час	6,5
Продолжительность погрузки 1 автосамосвала	мин	7,0
Продолжительность разгрузки 1 автосамосвала	мин	3,0
Время движения груженого автосамосвала (скорость 20 км/ч)	мин	4,5
Время движения порожнего автосамосвала (скорость 30 км/ч)	мин	3,0
Время ожидания погрузки	мин	5,0
Время на один рейс	мин	22,5
Количество рейсов в смену 1 автосамосвала	рейс	18
Сменная производительность 1 автосамосвала	м ³ /смена	162
Количество смен в месяце	смен/месяц	20
Коэффициент использования парка	-	0,8
Количество смен в работе	смен/месяц	16
Месячная производительность 1 автосамосвала	тыс.м³/мес	2,59
Годовая производительность	тыс.м³/год	18,1
Необходимое количество автосамосвалов	ед.	4

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 41 из 94
--	--	----------------------

Количество рейсов автосамосвалов в месяц	рейс/мес	17281152
Общий пробег автосамосвалов	км/мес	3490
Базовая норма расхода ДТ	л/100 км	47
Итого расход ДТ	л/мес	1640,3
Норма расхода смазочных материалов	%	3,0
Расход смазочных материалов	кг/мес	49,2

**Расчет количества автосамосвалов, необходимых для транспортирования
рыхлых вскрышных пород к участкам складирования**

Таблица 3.8

Наименование	Ед.изм.	2025г
Объем рыхлой вскрыши в год	тыс.м ³ /год	15,0
Объем рыхлой вскрыши в месяц	тыс.м ³ /мес	2,1
Объемный вес вскрыши	тн/м ³	2,6
Вес горной массы	тыс.тн/год	39,0
Расстояние перевозки	км	1,2
Грузоподъемность автосамосвала	тн	25
Объем камня в кузове автосамосвала (целик)	м ³	9,0
Вес груза в кузове автосамосвала	тн	23,4
Продолжительность смены	час	8
Чистое время работы в смену	час	6,5
Продолжительность погрузки 1 автосамосвала	мин	7,0
Продолжительность разгрузки 1 автосамосвала	мин	3,0
Время движения груженого автосамосвала (скорость 20 км/ч)	мин	3,6
Время движения порожнего автосамосвала (скорость 30 км/ч)	мин	2,4
Время ожидания погрузки	мин	5,0
Время на один рейс	мин	21
Количество рейсов в смену 1 автосамосвала	рейс	19
Сменная производительность 1 автосамосвала	м ³ /смена	171
Количество смен в месяце	смен/месяц	20
Коэффициент использования парка	-	0,8
Количество смен в работе	смен/месяц	16
Месячная производительность 1 автосамосвала	тыс.м³/мес	2,73
Годовая производительность	тыс.м³/год	19,1
Необходимое количество автосамосвалов	ед.	1
Количество рейсов автосамосвалов в месяц	рейс/мес	304
Базовая норма расхода ДТ	л/100 км	47
Итого расход ДТ	л/мес	410,0
Норма расхода смазочных материалов	%	3,0

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 42 из 94
--	--	----------------------

Таблица 3.9

Технические характеристики автосамосвала Sinotruk ZZ3251C

Модель шасси	ZZ3251C
Колесная формула	6X4
Полная масса, (кг)	25000
Макс. скорость, (км/ч)	75
Колесная база(мм)	3200+1350
Двигатель (Евро3)	WD615, 336 л . с .
Сцепление	GF φ420
Коробка передач	HW9
Кабина	MAN L2000
	MAN L2000 (MAN, лицензия) Удлиненная кабина, кондиционер, ремни безопасности, сиденья нового типа, новая система вентиляции и отопления, двухслойное лобовое стекло, трёхскоростные стеклоочистители. Спальник
Шины	8.5/1100-R20
Объём топливного бака ,(л)	300
Внутренние размеры платформы (Д×Ш×В), (мм)	средний Т – образный усиленный гидроподъемник, скос платформы 8°, подогрев платформы выхлопными газами, передний козырек платформы над кабиной и подвесное ушко заднего борта-съемные, противооткатный упор
	5400×2300×1000~1500
Другое (Опции)	Гидромуфта привода вентилятора, тормозная система с ABS, металлический трубопровод системы питания, аккумулятор 180 А·ч , генератор 1.5 кВт



Вспомогательной техникой приняты 1 бульдозер Cat D-6, 1 фронтальный погрузчик XCMG ZL50 емкостью ковша 3,0м³, 1 доставщик топлива на базе Камаз, одна поливочная машина на базе Камаз (240 л/с)

Автомобильный парк для ИТР и рабочих будет составлен из следующих машин: 1 автомобиль УАЗ (126 л/с), вахтовый автобус ПАЗ-3253 (130 л/с).

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 43 из 94
--	--	----------------------

Все горные работы будут осуществляться с привлечением подрядной горно-транспортной техники.

Отвалообразование

Вскрышные породы представлены рыхлыми породами (суглинки и щебенистая кора выветривания).

Отвал рыхлой вскрыши не предусматривается, т.к. она будет использоваться для строительства дамбы.

Режим работы на вскрышных работах принят –сезонный, в период положительных температур в одну смену.

Выемку рыхлых пород экскаватор САТ-336 ведет непосредственно из забоя и грузит в автосамосвалы Sinotruk г/п 25 т. Рыхлые породы используются для отсыпки тела дамбы. Среднее расстояние откатки рыхлых пород к участкам строительства 1,2 км.

Аэрология карьера

По степени естественного проветривания все карьеры в зависимости от отношения длины l и ширины b к глубине h_k делятся на хорошо проветриваемые $(\frac{b}{h_k} \text{ и } \frac{l}{h_k} > 10)$, слабопроветриваемые $(\frac{b}{h_k} \text{ и } \frac{l}{h_k} = 6)$ и труднопроветриваемые $(\frac{b}{h_k} \text{ и } \frac{l}{h_k} < 6)$.

В зависимости от величины углов бортов карьеров, формы карьеров в плане, их глубины и порядка отработки уступов возможны четыре схемы естественного проветривания: конвективная, инверсионная, рециркуляционная и прямоточная.

Конвективная схема проветривания карьера вызвана восходящими потоками воздуха, который обтекает последовательно все уступы снизу вверх, увлекая за собой вредные примеси из карьера.

Инверсионная схема проветривания характеризуется движением более холодного воздуха с поверхности по всем бортам карьера к его дну и вытеснением из карьера более теплого воздуха вместе с вредными примесями.

Рециркуляционная схема проветривания возникает в карьерах с углами откосов подветренного борта более 15^0 или равном 15^0 , но различном опережении уступов бортов друг относительно друга, когда господствующая скорость ветра превышает 1 м/сек.

Воздушный поток, движущийся над карьером, постепенно расширяется, достигает противоположного борта карьера, омывает его уступы, движется далее вверх, унося с собой вредные примеси из глубокой части карьера, и на подветренном борту они перемешиваются с основной

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 44 из 94
--	---	---------------

массой воздуха, проходящей в направлении ветра. Средняя концентрация примесей в зоне прямого потока в 2.2 раза ниже таковой в зоне обратных потоков. С увеличением скорости ветра и размеров карьера эффективность проветривания при этой схеме возрастает. Прямоточная схема проветривания возникает при углах откосов подветренного борта менее 15° и равномерном опережении уступов этого борта друг относительно друга. В случае нарушения равномерности опережения уступов данная схема переходит в рециркуляционную. Ветровой поток воздуха, поступая в карьер, расширяется заполняя весь его профиль, и оmyвает все уступы подветренного и наветренных бортов. В карьерах у суглами откоса подветренных бортов более 15° возникает прямоточно-рециркуляционная схема проветривания. В связи с тем, что карьер строительного камня Жалаир имеет малую глубину отработки одним уступом (10 м) проветривание карьера будет производится естественным путем. Специальных технических решений по обустройству сооружений для аэрологии карьера не требуется. Схема естественного проветривания принята конвективно-инверсионная.

3.4.2 Мероприятия по соблюдению нормируемых потерь полезного ископаемого, мероприятия по сохранению в недрах или складированию забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения

Мероприятия по соблюдению и снижению нормируемых потерь является важным мероприятием промышленного значения. Маркшейдерская служба предприятия совместно с геологической службой должна вести учет добытого и потерянного объема полезного ископаемого, а также учет потерь и разубоживания, оформлять списание погашенных запасов с баланса предприятия.

Маркшейдерский отдел должен проводить систематическую инструментальную съемку всех горных выработок и отвалов, составлять новые и систематически пополнять ранее составленные рабочие планы горных выработок.

Геологический отдел должен проводить систематическую геологическую документацию горных выработок, производить отбор проб для определения влажности и объемного веса.

Забалансовые запасы полезных ископаемых при проведении геологоразведочных работ и составлении отчета не утверждены.

3.4.3 Маркшейдерское обеспечение работ

Учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания включает первичный, сводный учет и ежегодный баланс запасов.

Недропользователем на основе первичного и сводного учета запасов,

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 45 из 94
--	---	---------------

потерь и разубоживания полезных ископаемых по состоянию на первое января каждого года составляется ежегодный отчетный баланс запасов. К нему должны быть приложены материалы, обосновывающие изменение запасов в результате их прироста, а также списания, как утративших промышленное значение или неподтвердившихся при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождения.

Прирост и перевод запасов как основных, так и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов в более высокие категории по степени изученности, производится на основе их подсчета по фактическим геологическим материалам и утверждается в установленном порядке.

Снятие с учета всех балансовых запасов или полный перевод их в группу забалансовых по месторождениям, утратившим промышленное значение, производится после соответствующего решения Компетентного органа Республики Казахстан.

Списание запасов полезных ископаемых с учета недропользователя в результате их добычи, потерь и утраты промышленного значения и неподтверждения производится в соответствии с Положением о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета организаций, и это должно быть отражено в геологической и маркшейдерской документации отдельно по элементам учета и внесено в специальную книгу списания запасов организации.

Контроль состояния бортов, уступов, откосов, отвалов маркшейдерской службой

Для контроля и своевременного предупреждения обвала, сдвига, обрушения полезного ископаемого в целике маркшейдерской службой будут вестись визуальные осмотры и инструментальные наблюдения за состоянием откосов, уступов, бортов карьера. Наблюдения будут записываться в соответствующий журнал (журнал наблюдений за состоянием бортов карьера и отвала) и докладываться начальнику участка. Участки с возможным обрушением и прорывом полезного ископаемого и пород будут своевременно устраняться (в рабочем порядке).

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В связи с небольшой глубиной карьера возможность образования прорывов, обрушений и деформации уступов, бортов карьера и отвала весьма мала.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 46 из 94
--	---	---------------

3.4.4 Эффективное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород

Гидрографическая сеть вблизи месторождения отсутствует. Ближайшая река Шерубай-Нура расположена в 15 км западнее месторождения.

На месторождении «Жалаир» продуктивная толща, обрабатываемая в период действия письменного разрешения (2025 года) не обводнена.

При проведении горных работ грунтовые воды встречены не были всиречены. Водоприток в будущий карьер возможен за счет поступления лишь снеготалых и ливневых осадков. Для сбора ливневых вод ниже дна карьера устраиваются водосборники. Средний водоприток составляет 2,4 м³/час.

Обустройства специального водоотлива и сброса за контур карьера не требуется.

Вода из водосборника используется для поливки технологических автодорог.

Вскрышные породы, разработанные в прежние года использованы для отсыпки грунтовых дорог, соединяющих карьер с участками реконструкции.

Электроснабжение, ремонтные работы

Ввиду того, что ремонтная база предприятия находится непосредственно на территории ГРЭС, электроснабжение на промплощадке не требуется. Ремонтные работы на промплощадке карьера производятся не будут.

Обслуживание существующих электросетей карьера (существующее освещение в темное время суток карьера и отвалов в соответствии п. 100 «Освещение карьеров и отвалов» вышеупомянутых правил) будет осуществляться в соответствии с правилами обеспечения промышленной безопасности ведущие горные и геологоразведочные работы от 30.12.2014г. №352, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

При проектировании схем электроснабжения новых объектов карьера и отвалов будут учтены:

- 1) надежность проектируемой схемы электроснабжения внутрикарьерных потребителей;
- 2) необходимость визуального наблюдения за состоянием карьерных распределительных сетей на всей территории карьера и отвалов;
- 3) возможность механизации работ по сооружению и ремонту карьерных распределительных сетей;
- 4) однотипность оборудования карьерных распределительных сетей;
- 5) ведения горных работ с учетом сооружений и эксплуатации их в зоне электрических сетей.

Обеспечение безопасной эксплуатации и ремонта электрооборудования

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 47 из 94
---	---	----------------------

и электросетей карьера осуществляется лицом, ответственным за электрохозяйство карьера.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 48 из 94
--	---	---------------

4. БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

4.1. Параметры буровзрывных работ

Значительная крепость разрабатываемых пород (f-16, II категория) и использование гидравлического экскаватора (емкость ковша 2,0м³) предопределили необходимость применения на карьере буровзрывных работ (БВР).

Параметры буровзрывных работ определены с учетом физико-механических свойств пород и элементов системы разработки в соответствии с «Нормативным справочником по буровзрывным работам» (М. Недра, 1986 г.).

Взрывные работы предусматривается выполнять методом скважинных зарядов. Скважины вертикальны, диаметр 160 мм. Для повышения КПД взрыва и улучшения степени дробления взрывааемых работ предлагается применять рассредоточенные заряды с воздушными промежутками. Удельный расход ВВ - 0,75 кг/м³, тип ВВ - граммонит 79/21.

Для улучшения степени дробления пород, повышения безопасности взрывных работ, исключения развала взорванных пород и движения выбросов пыли, взрывание намечается в зажатой среде - буфер из необрушенных пород. Ширина буфера по низу принята равной 7,6 м.

Бурение взрывных скважин предусматривается буровыми станками типа УРБ-2.

Основные показатели и параметры буровзрывных работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Расчет параметров буровзрывных работ на добычных уступах

Наименование	Ед. изм	Усл. обозначение	Добыча
Линия сопротивления по подошве уступа для первого ряда скважин: $W=24*d*q$ где:	м	W	5,7
d-диаметр скважины	мм	d	160
q-удельный расход ВВ	т/м³	q	0,75
Δ-плотность заряжения ВВ	кг/см³	Δ	0,95
Количество ВВ, размещающегося в 1 м скважины:	кг	P	34,2
Расстояние между скважинами в ряду: $a=m*W$, где : m-коэффициент сближения скважин	м	a	4,5
		m	0,8
Расстояние между рядами скважин при многорядном короткозамедленном взрывании: $b=0,8*W$	м	b	4,5

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 49 из 94
--	--	----------------------

Масса заряда в скважине: $Q=q*b*a*N$, где: Н- высота уступа, м	кг	Q	155
	м	Н	10
Длина перебура скважины: $L_{пер}=0,3*W$	м	$L_{пер}$	1,7
Длина скважины: $L_{скв}=(H/\sin 75)+L_{пер}$	м	$L_{скв}$	10,0
Длина заряда скважины: $L_{ВВ}= Q/ P$	м	$L_{ВВ}$	4,5
Объем взорванной породы, приходящейся на одну скважину: $V= b* a* H$	м ³	V	208
Выход горной массы с 1 п.м. скважины: $N=V/L_{скв}$	м ³	N	17,2
Объем бурения на 1000 м ³ горной массы (с учетом 10% потерянных скважин): $V_{бур}=1000/ N$	п.м.	$V_{бур}$	55,5

Таблица 4.2

Основные показатели буровзрывных работ

Наименование	Количество
1.Высота уступа, м	10
2.Ширина заходки экскаватора, м	14,4
3.Угол откоса уступа, град	60
4.Тип бурового станка	УРБ-2
5.Производительность станка, тыс.м/год	17,4
6.Диаметр скважин, мм	160
7.Угол наклона скважин, град	0
8.Глубина скважин, м	10,0
9.Расстояние между скважинами, м	4,5
10.Расстояние между рядами скважин, м	4,5
11.Выход горной массы с 1 п.м. скважины, м ³	17,2
12.Удельный расход ВВ, кг/м ³	0,75

Производство буровзрывных работ производится специализированной организацией, имеющей все необходимые разрешительные документы.

Объем взорванной массы должен обеспечить работу экскаваторов на 7-

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 50 из 94
---	--	----------------------

10 дней. Для обеспечения необходимого объема взорванной горной массы достаточно одного бурового станка типа УРБ-2.

Границы опасной зоны при ведении взрывных работ на карьере должны определяться в зависимости от объемов взрывающего вещества, его местоположения и т.д. в соответствии с действующими «Правилами промышленной безопасности при взрывных работах». Распределение объемов взрывных работ в течение контрактного срока приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Распределение объемов взрывных работ в течение контрактного срока

Годы отработки	Объем взрывающей горной массы, м ³	Объем взрывающей горной массы за 1 взрыв, м ³	Количество взрывов в год
2025	60 000	30000	2

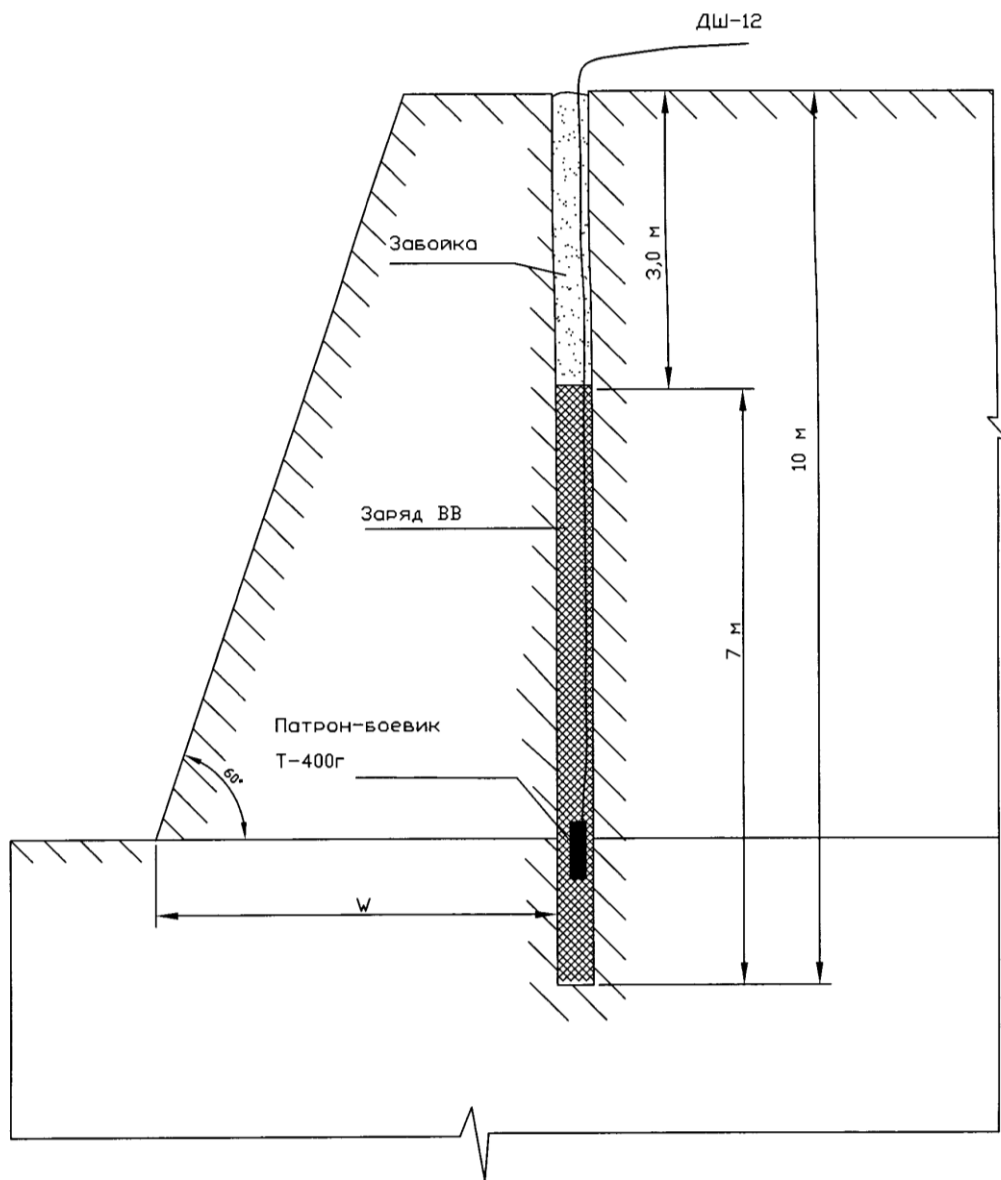


Рис.9.Конструкция заряда

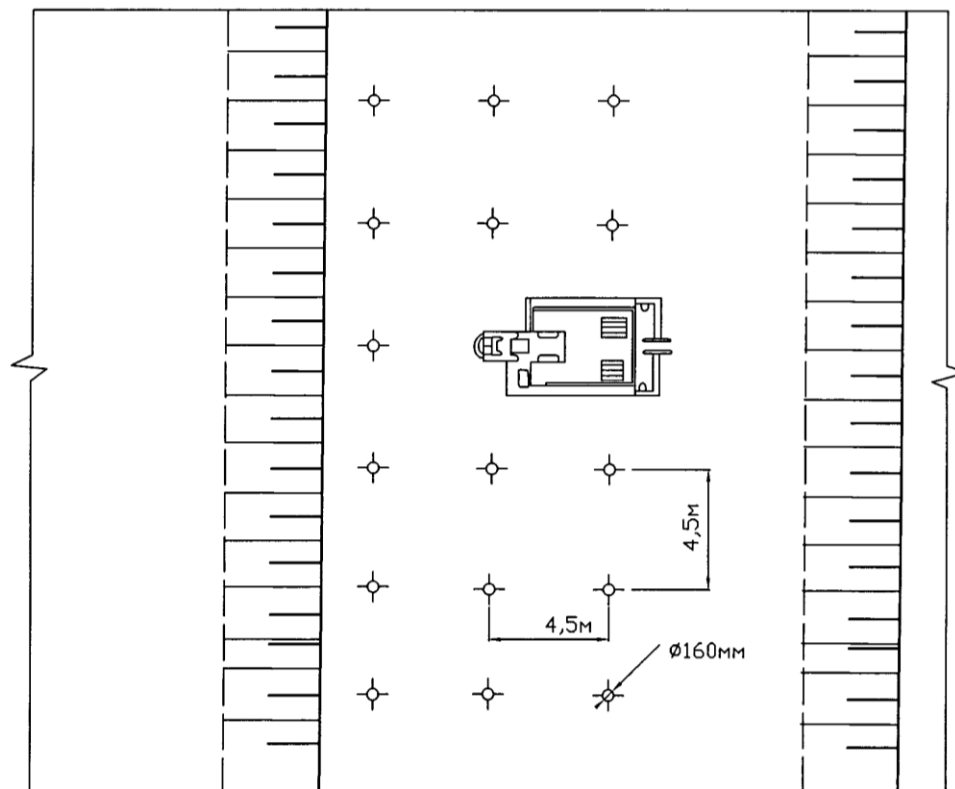
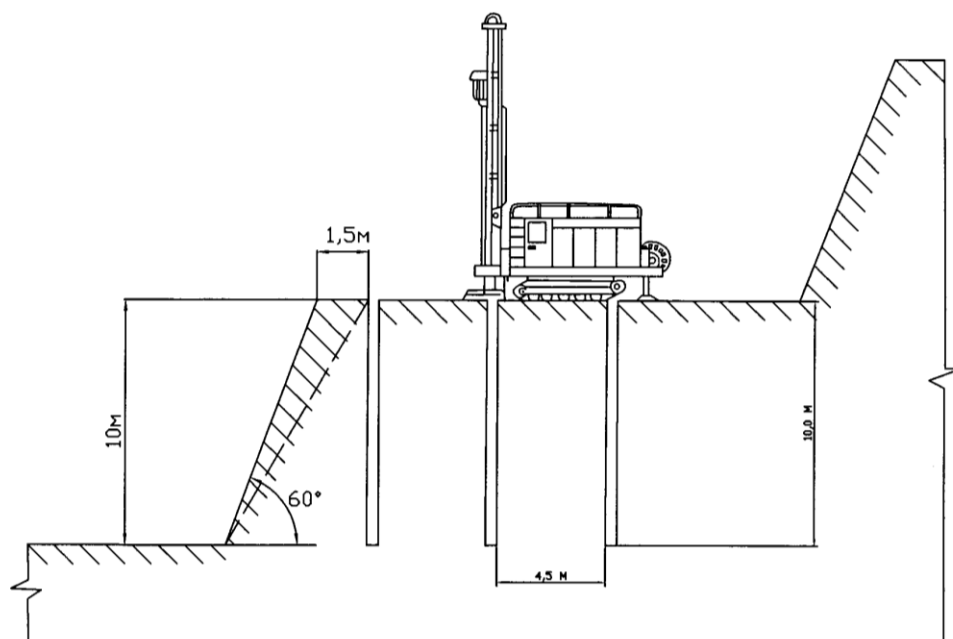


Рис.10. Технологическая схема бурения скважин

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 53 из 94
--	---	---------------

4.2. Мероприятия по технике безопасности при ведении БВР

При эксплуатации месторождения параметры буровзрывных работ должны быть уточнены, скорректированы и отражены в «Положении о буровзрывных работах на карьере месторождения «Жалаир».

При проведении взрывных работ на карьерах необходимо руководствоваться "Требованиями промышленной безопасности при взрывных работах" (Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан 19 сентября 2007 года № 141).

1. Взрывание зарядов взрывчатых веществ должно проводиться по технической документации (проектам, паспортам и т.п.). С такими документами персонал, осуществляющий буровзрывные работы, должен быть ознакомлен под роспись.

Каждое предприятие, ведущее взрывные работы с применением массовых взрывов, должно иметь типовой проект производства буровзрывных работ, являющийся базовым документом для разработки паспортов и проектов, в том числе и проектов массовых взрывов, выполняемых в конкретных условиях.

На объектах строительства массовые взрывы необходимо проводить в соответствии с проектами производства буровзрывных работ (ППР) и рабочими чертежами.

Типовой проект (ППР) должен утверждаться и вводиться в действие приказом руководителя предприятия (строительства). При выполнении взрывных работ подрядным способом типовой проект составляется и утверждается предприятием-подрядчиком. Он также подлежит утверждению заказчиком.

Проекты буровзрывных (взрывных) работ подлежат утверждению руководителем предприятия и в числе прочих вопросов должны содержать решения по безопасной организации работ с указанием основных параметров буровзрывных работ; способам инициирования зарядов; расчетам взрывных сетей; конструкциям зарядов и боевиков; предлагаемому расходу ВМ; определению опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах (здания, сооружения, коммуникации и т.п.); проветриванию района взрывных работ и другим мерам безопасности, дополняющим в конкретных условиях требования настоящих Правил.

При попадании в опасную зону объектов другого предприятия (организации) его руководитель должен письменно оповещаться не менее чем за сутки о месте и времени производства взрывных работ.

3. Паспорта должны утверждаться руководителем того предприятия, которое ведет взрывание работы. Паспорта составляются на основании и с учетом результатов не менее трех опытных взрываний. По разрешению руководителя взрывных работ предприятия допускается вместо опытных

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 54 из 94
--	---	---------------

взрываний использовать результаты взрывов, проведенных в аналогичных условиях.

4. Перед началом заряжения на границах опасной зоны должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые заряжением, выведены в безопасные места лицом технического надзора или по его поручению бригадиром (звеньевым). Постовым запрещается поручать работу, не связанную с выполнением прямых обязанностей.

В опасную зону разрешается проход лиц технического надзора предприятия и работников контролирующих органов.

5. При подготовке массовых взрывов на открытых горных работах в случае применения ВВ группы (кроме дымного пороха) за период заряжения вместо опасных зон могут устанавливаться запретные зоны, в пределах которых запрещается находиться людям несвязанным с заряжением. Размеры запретной зоны должны определяться проектом.

На открытых горных работах при длительном (более смены) заряжении в зависимости от горнотехнических условий и организации работ запретная зона должна составлять не менее 20 м от ближайшего заряда. Она распространяется как на рабочую площадку того уступа, на котором проводится заряжение, так и на ниже- и вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов.

С начала ввода боевиков – при взрывании с применением электродетонаторов и с начала монтажа взрывной сети - при взрывании должна вводиться опасная зона, определенная расчетом в проекте. Посты на ее границах выставляются при наличии в подземных выработках людей, не связанных с проведением массового взрыва.

6. При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения людей. Запрещается подача сигналов голосом, а также с применением взрывчатых материалов.

Значение и порядок сигналов:

а) первый сигнал – предупредительный (один продолжительный). Сигнал подается перед заряжением.

После окончания работ по заряжению и удалению связанных с этим лиц взрывники приступают к монтажу взрывной сети;

б) второй сигнал – боевой (два продолжительных). По этому сигналу проводится взрыв;

в) третий сигнал – отбой (три коротких). Он означает окончание взрывных работ.

Сигналы должны подаваться взрывником (старшим взрывником), выполняющим взрывные работы, а при массовых взрывах – специально назначенным работником предприятия.

Способы задачи и назначение сигналов, время производства взрывных

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 55 из 94
--	--	----------------------

работ должны быть доведены до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

7. Допуск людей к месту взрыва после его проведения может разрешаться лицом технического надзора, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами в данной смене, только после того, как им или по его поручению бригадиром (звеньевым) будет установлено совместно с взрывником, что работа в месте взрыва безопасна.

При производстве взрывных работ допуск рабочих к месту взрыва для последующих работ может разрешаться мастером-взрывником.

8. Число зарядов, взрываемых взрывником в течение времени отведенного ему для взрывания, должно быть таким, чтобы при этом соблюдались требования настоящих Правил.

Число взрываемых зарядов должно устанавливаться хронометражными наблюдениями и утверждаться во всех случаях, в том числе и для аналогичных условий, руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т.п.).

9. Число подготовленных к взрыванию зарядов должно быть таким, какое будет взорвано за один прием.

10. Поверхность у устья подлежащих заряданию нисходящих шпуров, скважин и других выработок должна быть очищена от обломков породы, буровой мелочи, посторонних предметов и т.п.

Перед заряданием шпуры и скважины должны быть очищены от буровой мелочи.

11. Забойники могут изготавливаться только из материалов, не дающих искр. Длина забойника должна быть больше шпура.

12. Взрывание нескольких скважин зарядов должно проводиться только с применением ЭД или ДШ, инициируемого электрическим способом. При глубине скважин более 15 м обязательно дублирование сети.

13. При необходимости взрывания группы зарядов, прикрытых защитными приспособлениями, заряды должны взрываться одновременно.

14. Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках. Если электровзрывная сеть была смонтирована до наступления грозы, то перед грозой необходимо провести взрывание или отсоединить участковые провода от магистральных, концы тщательно изолировать, людей удалить за пределы опасной зоны или в укрытие.

15. Запрещается проводить взрывные работы (работы с ВМ) при недостаточном освещении.

16. При взрывании шпуровых и наружных зарядов для разделки негабаритных кусков на развалах зарядание и монтаж взрывной (электровзрывной) сети разрешается выполнять только сверху вниз.

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 56 из 94
---	--	----------------------

17. Запрещается во всех случаях разбуривать "стаканы" вне зависимости от наличия или отсутствия в них остатков ВМ.

18. После произведенного прострела скважины или шпура новое зарядание разрешается не ранее чем через 30 мин.

19. Взрывание камерных зарядов разрешается проводить только с применением ДШ и ЭД. В каждую зарядную камеру должно помещаться два боевика; взрывная или электровзрывная сеть должна дублироваться тем же способом, которым производится основное взрывание.

Боевики в камерных зарядах должны размещаться в жестких прочных оболочках (ящиках, коробках и т.п.).

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 57 из 94
--	---	---------------

5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Экологическая безопасность на объекте работ будет заключаться в совокупности мероприятий, обеспечивающих наиболее полное извлечение полезной толщи. Выемочной единицей является уступ. Для полного извлечения будет применяться высокопроизводительные механизмы. Добыча будет производиться на полную глубину с постоянным геологическим контролем и маркшейдерскими измерениями.

Разработка месторождения будет производиться в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Задачи охраны недр и окружающей среды, рационального и комплексного использования недр

Охрана недр и окружающей среды, рациональное и комплексное использование недр включают систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- 1) охрану жизни и здоровья населения;
- 2) рациональное и комплексное использование ресурсов недр;
- 3) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур;
- 4) сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунта;
- 5) обеспечение сохранения естественного состояния водных объектов.

Общие экологические требования

На всех стадиях недропользования, включая прогнозирование, планирование, проектирование, в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан.

Экологическое основание для проведения операций по недропользованию

1. Экологическим основанием для проведения операций по недропользованию являются положительное заключение государственной экологической экспертизы проектной документации и экологическое разрешение.

2. Недропользователь обязан представить на государственную экологическую экспертизу всю предпроектную и проектную документацию, которая должна включать оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и содержать раздел "Охрана окружающей среды".

Требования в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр

1. Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 58 из 94
---	--	----------------------

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

К плану горных работ будет разработан раздел «Охрана окружающей среды», где будет предусмотрено:

- применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом экологической целесообразности;

- предотвращение техногенного опустынивания земель;

- применение предупредительных мер от проявлений опасных техногенных процессов;

- предотвращение загрязнения недр;

- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований и т.д.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 59 из 94
--	---	---------------

6. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Меры безопасности работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого полезного ископаемого

Все проектные решения по разработке месторождения Жалаир приняты на основании следующих нормативных документов:

1. Конституция Республики Казахстан, 30 августа 1995 г. [1]
2. ТРУДОВОЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2017 г.) [2]
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 ноября 2002 года N 1174 О проекте Закона Республики Казахстан "О безопасности и охране труда" [3]
4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №352). [4]
5. Экологический кодекс РК с изменениями и дополнениями на 25.06.2020 г. [5]
6. Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК (с изменениями и дополнениями на 07.07.2020 г.). [6]
7. Правила пожарной безопасности (Постановление Правительства РК от 9 ноября 2014 года №1077). [7]
8. Типовое положение о службе безопасности охраны труда организации (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 25 декабря 2015 года № 1020). [8]
9. Правил выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 28.12.2015 г. № 1054). [9]
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. [10]
11. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию к объектам промышленности» (Приказ Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №236). [11]
12. СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». [12]
13. «Санитарные правила организации технологических процессов и

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 60 из 94
---	--	----------------------

гигиенических требований к производственному оборудованию» (№ 1.01.002-94). [13]

14. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (ГН №1.02.011-94). [14]

15. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169). [15]

Горюче-смазочные материалы будут храниться в специально предназначенных для этих целей емкостях.

Для обеспечения промышленной безопасности на карьере при разработке строительного камня месторождения «Жалаир» согласно Закона РК «О гражданской защите», недропользователь, как владелец опасного производственного объекта обязан соблюдать следующие требования промышленной безопасности:

- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

- допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;

- предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;

- 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 предупреждения, ликвидацию аварий и их последствий;

- незамедлительно информировать территориальные подразделения уполномоченного органа, органы местного государственного управления, населения и работников об авариях;

- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;

- 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;

- обеспечивать своевременное обновление технических устройств,

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 61 из 94
--	--	----------------------

материалов, отработавших свой нормативный срок;

-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;

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварий на опасных производственных объектах.

- Горные работы по проведению траншей, разработке уступов, дражных полигонов, отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами (далее-паспортами).

- В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоты уступа, призмы обрушения, расстояния от установок горно - транспортного оборудования до бровок уступа.

- Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта. С паспортом ознакамливаются под роспись лица технического контроля, персонал, ведущий установленные паспортной работы, для которых требования паспорта являются обязательными. Паспорта находятся на всех горных машинах. Ведение горных работ без утвержденного паспорта, с отступлением от него не допускается.

- Высота уступа определяется проектом с учетом физико - механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

- При отработке уступов слоями осуществляются меры безопасности, исключающие обрушения и вывалы кусков породы с откоса уступа

- Высота уступа не должна превышать:

- 1) при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ - высоту черпания экскаватора;

- 2) при разработке многоковшовыми и роторными экскаваторами - высоту и глубину черпания экскаватора;

- 3) при разработке вручную рыхлых и сыпучих пород - 3 метров, мягких, но устойчивых, крепких монолитных пород – 6 метров.

- Углы откосов рабочих уступов определяются проектом с учетом физико-механических свойств горных пород и должны не превышать:

- 1) при работе экскаваторов типа механической лопаты, драглайна,

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 62 из 94
--	--	---------------

- роторных экскаваторов и разработке вручную скальных пород - 80 градусов;
- 2) при работе многоковшовых цепных экскаваторов нижним черпанием и разработке вручную рыхлых и сыпучих пород - угла естественного откоса этих пород;
 - 3) при разработке вручную: мягких, но устойчивых пород - 50 градусов, скальных пород - 80 градусов.
 - Предельные углы откосов бортов объекта открытых горных работ (карьера), временно консервируемых участков борта и бортов в целом (углы устойчивости) устанавливаются проектом.
 - При отработке уступов экскаваторами с верхней погрузкой расстояние от бровки уступа до оси автодороги устанавливается проектом в размере 2,5 метров.
 - Высота уступа (подступа) обеспечивает видимость транспортных средств из кабины машиниста экскаватора.
 - Формирование временно нерабочих бортов объекта открытых горных работ и возобновление горных работ на них производится по проектам, предусматривающим меры безопасности.
 - При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.
 - Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.
- Медицинское обслуживание персонала, занятого на горных работах будет осуществляться в поликлиниках города Караганда.

Борьба с пылью и газами.

Состав атмосферы карьера должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы) с учетом требований № 1.02.011-94 «Предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20% кислорода и не более 0,5% углекислого газа; содержание других вредных газов не должно превышать величин, приведенных в табл. 4.2

Таблица 4.2

Газ	Предельно допустимые концентрации	
	% по объему	мг/м ³
Окислы азота (в пересчете на NO ₂)	0,00010	5

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 63 из 94
---	--	----------------------

Оксид углерода	0,0017	20
Сероводород	0,00071	10
Сернистый ангидрид	0,00033	10
Акролеин	0,00009	0,2
Формальдегид	0,00004	0,5

При ведении работ на карьере выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, и при движении автотранспорта.

Одновременно, при работе экскаватора, автосамосвалов и вспомогательной техники с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (оксид углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинах экскаваторов и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Обеспечение безопасности движения автотранспорта на промплощадке карьера.

Для обеспечения условий безопасного движения автотранспорта на промплощадке карьера в плане предусмотрены следующие мероприятия:

- параметры технологических дорог: ширина проезжей части, ширина обочин, величина радиусов закруглений горизонтальных кривых, конструкция дорожной одежды и др. предусмотрены в соответствии с требованиями разделов СП РК 3.03-122-2013;
- для работы автотранспорта в темное время суток, предусмотрено стационарное электрическое освещение;
- уклоны проектируемых дорог не превышают требований СП РК 3.03-122-2013 для данного типа покрытия и составляют максимум 80 ‰;
- ширина проезжей части и земляного полотна принята исходя из расчетного объема перевозок в соответствии с требованиями СП;
- средние расчетные скорости движения автотранспорта приняты 40 км/час;

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 64 из 94
--	---	---------------

Правила безопасности при эксплуатации горных машин и механизмов

Общие положения

Горные, транспортные и строительно-дорожные машины, находящиеся в эксплуатации, оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

Прием в эксплуатацию горных, транспортных, строительно - дорожных машин и технологического оборудования после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта.

Кабины экскаваторов, буровых станков и эксплуатируемых механизмов утепляются и оборудуются безопасными отопительными приборами.

На каждой единице горнотранспортного оборудования должен вестись журнал приема - сдачи смен. Ведение журнала проверяется лицами контроля.

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производится в соответствии с руководством по эксплуатации заводов-изготовителей.

Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

Перед началом работы или движения машины (механизма) машинист убеждается в безопасности членов бригады и находящихся поблизости лиц.

Перед пуском механизмов и началом движения машин, железнодорожных составов, автомобилей, погрузочной техники должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакомлены все работающие. При этом сигналы должны быть слышны (видны) всем работающим в зоне действия машин (механизмов).

Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него. Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал воспринимается как сигнал «Стоп».

Обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которыми связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляются с присвоением квалификационных групп по электробезопасности. Наличие квалификационных групп дает право машинистам и помощникам машинистов по наряду (распоряжению) с записью в оперативном журнале производить оперативные переключения кабельных линий в пределах закрепленного за ними горного оборудования и его приключательного пункта.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 65 из 94
--	--	----------------------

При временном переводе машинистов и помощников машинистов на другое горное оборудование выполнение переключений допускается после ознакомления с системой электроснабжения эксплуатируемого оборудования.

В нерабочее время горные, транспортные и дорожно-строительные машины отводятся от забоя в безопасное место, рабочий орган опускаются на землю, кабина запирается, с питающего кабеля снимается напряжение.

Проезд в многоместных кабинах автомобилей, в железнодорожных составах и кабинах локомотивов допускается лицам, сопровождающим составы, и лицам при наличии у них письменного разрешения технического руководителя организации. Количество перевозимых людей устанавливается техническим руководителем организации.

Переезд через железнодорожные пути на объекте открытых горных работ бульдозерам, автомашинам, колесным, гусеничным или шагающим машинам допускается в оборудованных и обозначенных указателями местах.

Перегон горных, транспортных и строительно-дорожных машин и перевозка их на транспортных средствах должен производиться в соответствии с технологическим регламентом.

Транспортирование (буксировка) самоходных горных машин и вспомогательного оборудования на территории открытых горных работ допускается с применением жесткой сцепки и при осуществлении мероприятий, обеспечивающих безопасность, в соответствии с технологическим регламентом.

Транспортирование машин и оборудования с применением остальных видов сцепки, использованием двух и более тягачей осуществляется по проектам, утвержденным техническим руководителем организации, с оформлением наряда-допуска.

В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии персонал, обслуживающий механизмы, переводит пусковые устройства электродвигателей и рычаги управления в положение «Стоп» (нулевое).

Не допускается присутствие посторонних лиц в кабине и на наружных площадках экскаватора и бурового станка при их работе, кроме специалистов, исполняющих свои прямые функциональные обязанности, наладочного персонала, технического руководителя смены и лиц, имеющих разрешение технического руководителя организации.

Смазка машин и оборудования производится в соответствии с технической документацией изготовителей.

Система смазки имеет устройства, предупреждающие разбрызгивание и разливание масел.

Все устройства, входящие в систему смазки, содержатся в исправном состоянии, чистые и безопасные в обслуживании.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 66 из 94
--	---	---------------

Смазка приводов оборудования и механизмов, не имеющая встроенных систем смазки, во время работы не допускается.

Не допускается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и легковоспламеняющихся веществ не допускается.

Конструктивные элементы транспортно-отвальных мостов, отвалообразователей и экскаваторов, их трапы, поручни и площадки ежесменно очищаются от горной массы и грязи.

Применение систем автоматики, телемеханики и дистанционного управления машинами и механизмами допускается при наличии блокировки, не допускающей подачу энергии при неисправности этих систем.

Техника безопасности при работе экскаватора

При передвижении гусеничного экскаватора по горизонтальному пути или на подъем, его ведущая ось находится сзади, а при спусках с уклона - впереди. Ковш опорожняется и находится не выше 1 метра от почвы, а стрела устанавливается по ходу движения экскаватора.

При передвижении шагающего экскаватора стрела устанавливается в обратную сторону движения экскаватора.

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

Перегон экскаватора осуществляется по трассе, расположенной вне призм обрушения, с уклонами, не превышающими допустимые по техническому паспорту экскаватора, и имеющей ширину, достаточную для маневров. Перегон экскаватора производится по сигналам помощника машиниста или назначенного лица, при этом обеспечивается постоянная видимость между ними и машинистом экскаватора. Для шагающих экскаваторов допускается передача сигналов от помощника машиниста к машинисту через третьего члена бригады.

Экскаватор располагается на уступе или отвале на выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Расстояние между откосом уступа, отвала или транспортным средством и контргрузом экскаватора устанавливается паспортом забоя в зависимости от горно-геологических условий и типа оборудования, но в любом случае не менее 1 метра.

При работе экскаватора с ковшом вместимостью менее 5 кубических метров его кабина должна находиться в стороне, противоположной откосу уступа.

При погрузке горной массы экскаваторами в железнодорожные вагоны и разгрузке их на экскаваторных отвалах поездная бригада подчиняется

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 67 из 94
--	---	---------------

сигналам машиниста экскаватора, подаваемым в соответствии с сигналами, установленными при эксплуатации железнодорожного транспорта.

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации.

Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Не допускается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

Применяющиеся на экскаваторах канаты соответствуют паспорту и имеют сертификат изготовителя. Канаты подвески стрелы подлежат осмотру не реже одного раза в неделю. На длине шага свивки допускается не более 15 процентов порванных проволок от их общего числа в канате. Торчащие концы оборванных проволок отрезаются.

Подъемные, тяговые и напорные канаты подлежат осмотру в сроки, установленные техническим руководителем организации.

Результаты осмотра канатов заносятся в Журнал приема-сдачи смен по форме установленной техническим руководителем шахты, а записи об их замене с указанием даты установки и типа вновь установленного каната заносятся в агрегатный журнал, который хранится на экскаваторе.

В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора или при обнаружении отказавших зарядов взрывчатых материалов машинист экскаватора прекращает работу, отводит экскаватор в безопасное место и ставит в известность лицо контроля.

Для вывода экскаватора из забоя обеспечивается свободный проезд.

При работе экскаватора на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, осуществляются меры, отражаемые в паспорте забоя, обеспечивающие его устойчивое положение.

Погрузка горной массы экскаватором в забоях с контактными сетями электрифицированного транспорта допускается при условии осуществления мероприятий по безопасным методам работы, включая защиту от прикосновения ковшом к контактному проводу. Мероприятия утверждаются техническим руководителем организации.

Техника безопасности при работе бульдозера и погрузчика

Вся самоходная техника должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники), звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, проблесковыми маячками желтого цвета,

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 68 из 94
--	---	---------------

установленными на кабине, двумя зеркалами заднего вида, ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию транспортные средства выпускаются при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, безопасность работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом подается звуковой сигнал.

Не допускается движение самоходной техники по призме возможного обрушения уступа.

Не допускается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных технической документацией изготовителя.

Не допускается эксплуатация бульдозера (трактора) при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера или погрузчика они устанавливаются на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или опору.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости принимаются меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники.

Для осмотра ножа или ковша снизу его опустить на подкладки, а двигатель выключить.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не более пределов, установленных технической документацией изготовителя.

Расстояние от края гусеницы бульдозера или передней оси погрузчика (колесного бульдозера) до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и заносится в паспорт ведения работ в забое (отвале) или перегрузочном пункте.

Автомобильный транспорт

Земляное полотно для дорог возводится из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дерна и растительных остатков.

Ширина проезжей части внутрикарьерных дорог и продольные уклоны устанавливаются планом, исходя из размеров автомобилей и автопоездов.

Радиусы кривых в плане и поперечные уклоны автодорог

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 69 из 94
--	---	---------------

предусматриваются с учетом действующих строительных норм и правил.

Расстояние от внутренней бровки породного вала (защитной стенки) до проезжей части должно быть не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

Каждый автомобиль должен иметь технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили укомплектовываются:

- 1) средствами пожаротушения;
- 2) знаками аварийной остановки;
- 3) медицинскими аптечками;
- 4) упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- 5) звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- 6) устройством блокировки (сигнализатором) поднятия кузова под высоковольтные линии (для автосамосвалов грузоподъемностью 30 тонн и более);
- 7) двумя зеркалами заднего вида;
- 8) средствами связи.

На линию автомобили допускается выпускать при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, безопасность работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии, имеют запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Не допускается использование открытого огня для разогревания масел и воды.

Открытые горные работы для этих целей обеспечиваются стационарными пунктами пароподогрева в местах стоянки машин.

Водители должны иметь при себе документ на право управления автомобилем.

Водители, управляющие автомобилями с дизель-электрической трансмиссией, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются техническим руководителем организации.

Допускается кратковременное оставление автосамосвала на проезжей части дороги, в случае его аварийного выхода из строя при ограждении автомобиля с двух сторон предупредительными знаками.

Разовый въезд в пределы горного отвода автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных, грузоподъемных машин, принадлежащих организациям, допускается с разрешения администрации организации,

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 70 из 94
--	--	----------------------

эксплуатирующей объект, после инструктажа водителя (машиниста) с записью в журнале.

Контроль за техническим состоянием автосамосвалов соблюдением правил дорожного движения обеспечивается лицами контроля организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной организацией, лицами контроля подрядной организации.

При выпуске на линию и возврате в гараж обеспечивается предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и лицами контроля технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, установленных технологическим регламентом.

На технологических дорогах движение автомобилей производится без обгона.

При применении автомобилей с разной технической скоростью движения допускается обгон при обеспечении безопасных условий движения.

При погрузке горной массы в автомобили (автопоезд) экскаваторами выполняются следующие условия:

1) ожидающий погрузки автомобиль (автопоезд) находится за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становится под погрузку после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

2) находящийся под погрузкой автомобиль располагается в пределах видимости машиниста экскаватора;

3) находящийся под погрузкой автомобиль затормаживается;

4) погрузка в кузов автомобиля производится сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля или трактора не допускается;

5) высота падения груза минимально возможной и во всех случаях не более 3 метров;

6) нагруженный автомобиль (автопоезд) следует к пункту разгрузки после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается загрузка односторонняя, сверхгабаритная, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

Кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на открытых горных работах, перекрывается защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке.

При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля выходит на время загрузки из кабины и находится за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).

При работе на линии не допускается:

1) движение автомобиля с поднятым кузовом;

2) производство любых маневров под экскаватором без сигналов машиниста экскаватора;

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 71 из 94
--	---	---------------

- 3) остановка, ремонт и разгрузка под линиями электропередачи;
- 4) движение задним ходом к пункту погрузки на расстояние более 30 метров (за исключением работ по проведению траншей);
- 5) движение при нарушении паспорта загрузки (односторонняя погрузка, перегруз более 10 процентов);
- 6) переезд через кабели, проложенные по почве без предохранительных укрытий;
- 7) перевозка посторонних людей в кабине;
- 8) выход из кабины автомобиля до полного подъема или опускания кузова;
- 9) остановка автомобиля на уклоне и подъеме. В случае остановки автомобиля на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель принимает меры, исключая самопроизвольное движение автомобиля;
- 10) движение вдоль железнодорожных путей на расстоянии менее 5 метров от ближайшего рельса;
- 11) эксплуатация автомобиля с неисправным пусковым устройством двигателя.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом подается непрерывный звуковой сигнал.

Очистка кузова от налипшей и намерзшей горной массы производится в отведенном месте с применением механических средств.

Шиномонтажные работы осуществляются в помещениях или на участках, оснащенных механизмами и ограждениями. Лица, выполняющие шиномонтажные работы, обучены и проинструктированы.

Погрузочно-разгрузочные пункты имеют фронт для маневровых операций погрузочных средств, автомобилей, автопоездов, бульдозеров и задействованных в технологии техники и оборудования.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки имеют предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров. [2]

Мероприятия по технике безопасности при ведении БВР

При эксплуатации месторождения параметры буровзрывных работ должны быть уточнены, скорректированы и отражены в «Положении о буровзрывных работах на карьере месторождения «Жалаир».

При проведении взрывных работ на карьерах необходимо руководствоваться "Требованиями промышленной безопасности при взрывных работах" (Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан 19 сентября 2007 года № 141).

2. Взрывание зарядов взрывчатых веществ должно проводиться по технической документации (проектам, паспортам и т.п.). С такими

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 72 из 94
--	--	---------------

документами персонал, осуществляющий буровзрывные работы, должен быть ознакомлен под роспись.

Каждое предприятие, ведущее взрывные работы с применением массовых взрывов, должно иметь типовой проект производства буровзрывных работ, являющийся базовым документом для разработки паспортов и проектов, в том числе и проектов массовых взрывов, выполняемых в конкретных условиях.

На объектах строительства массовые взрывы необходимо проводить в соответствии с проектами производства буровзрывных работ (ППР) и рабочими чертежами.

Типовой проект (ППР) должен утверждаться и вводиться в действие приказом руководителя предприятия (строительства). При выполнении взрывных работ подрядным способом типовой проект составляется и утверждается предприятием-подрядчиком. Он также подлежит утверждению заказчиком.

Проекты буровзрывных (взрывных) работ подлежат утверждению руководителем предприятия и в числе прочих вопросов должны содержать решения по безопасной организации работ с указанием основных параметров буровзрывных работ; способам инициирования зарядов; расчетам взрывных сетей; конструкциям зарядов и боевиков; предлагаемому расходу ВМ; определению опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах (здания, сооружения, коммуникации и т.п.); проветриванию района взрывных работ и другим мерам безопасности, дополняющим в конкретных условиях требования настоящих Правил.

При попадании в опасную зону объектов другого предприятия (организации) его руководитель должен письменно оповещаться не менее чем за сутки о месте и времени производства взрывных работ.

6.Паспорта должны утверждаться руководителем того предприятия, которое ведет взрывание работы. Паспорта составляются на основании и с учетом результатов не менее трех опытных взрываний. По разрешению руководителя взрывных работ предприятия допускается вместо опытных взрываний использовать результаты взрывов, проведенных в аналогичных условиях.

7.Перед началом заряжения на границах опасной зоны должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые заряжением, выведены в безопасные места лицом технического надзора или по его поручению бригадиром (звеньевым). Постовым запрещается поручать работу, не связанную с выполнением прямых обязанностей.

В опасную зону разрешается проход лиц технического надзора предприятия и работников контролирующих органов.

8.При подготовке массовых взрывов на открытых горных работах в случае применения ВВ группы (кроме дымного пороха) за период заряжения

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 73 из 94
---	--	----------------------

вместо опасных зон могут устанавливаться запретные зоны, в пределах которых запрещается находиться людям несвязанным с зарядом. Размеры запретной зоны должны определяться проектом.

На открытых горных работах при длительном (более смены) заряде в зависимости от горнотехнических условий и организации работ запретная зона должна составлять не менее 20 м от ближайшего заряда. Она распространяется как на рабочую площадку того уступа, на котором проводится заряд, так и на ниже- и вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов.

С начала ввода боевиков – при взрывании с применением электродетонаторов и с начала монтажа взрывной сети - при взрывании должна вводиться опасная зона, определенная расчетом в проекте. Посты на ее границах выставляются при наличии в подземных выработках людей, не связанных с проведением массового взрыва.

6. При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения людей. Запрещается подача сигналов голосом, а также с применением взрывчатых материалов.

Значение и порядок сигналов:

а) первый сигнал – предупредительный (один продолжительный). Сигнал подается перед зарядом.

После окончания работ по заряду и удалению связанных с этим лиц взрывники приступают к монтажу взрывной сети;

б) второй сигнал – боевой (два продолжительных). По этому сигналу проводится взрыв;

в) третий сигнал – отбой (три коротких). Он означает окончание взрывных работ.

Сигналы должны подаваться взрывником (старшим взрывником), выполняющим взрывные работы, а при массовых взрывах – специально назначенным работником предприятия.

Способы задачи и назначение сигналов, время производства взрывных работ должны быть доведены до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

7. Допуск людей к месту взрыва после его проведения может разрешаться лицом технического надзора, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами в данной смене, только после того, как им или по его поручению бригадиром (звеньевым) будет установлено совместно с взрывником, что работа в месте взрыва безопасна.

При производстве взрывных работ допуск рабочих к месту взрыва для последующих работ может разрешаться мастером-взрывником.

8. Число зарядов, взрывааемых взрывником в течение времени отведенного ему для взрывания, должно быть таким, чтобы при этом

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 74 из 94
---	--	----------------------

соблюдались требования настоящих Правил.

Число взрывааемых зарядов должно устанавливаться хронометражными наблюдениями и утверждаться во всех случаях, в том числе и для аналогичных условий, руководителем предприятия (шахты, рудника, карьера и т.п.).

9. Число подготовленных к взрыванию зарядов должно быть таким, какое будет взорвано за один прием.

10. Поверхность у устья подлежащих заряданию нисходящих шпуров, скважин и других выработок должна быть очищена от обломков породы, буровой мелочи, посторонних предметов и т.п.

Перед заряданием шпур и скважины должны быть очищены от буровой мелочи.

11. Забойники могут изготавливаться только из материалов, не дающих искр. Длина забойника должна быть больше шпура.

12. Взрывание нескольких скважин зарядов должно проводиться только с применением ЭД или ДШ, инициируемого электрическим способом. При глубине скважин более 15 м обязательно дублирование сети.

13. При необходимости взрывания группы зарядов, прикрытых защитными приспособлениями, заряды должны взрываться одновременно.

14. Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках. Если электровзрывная сеть была смонтирована до наступления грозы, то перед грозой необходимо провести взрывание или отсоединить участковые провода от магистральных, концы тщательно изолировать, людей удалить за пределы опасной зоны или в укрытие.

15. Запрещается проводить взрывные работы (работы с ВМ) при недостаточном освещении.

16. При взрывании шпуровых и наружных зарядов для разделки негабаритных кусков на развалах зарядание и монтаж взрывной (электровзрывной) сети разрешается выполнять только сверху вниз.

17. Запрещается во всех случаях разбуривать "стаканы" вне зависимости от наличия или отсутствия в них остатков ВМ.

18. После произведенного прострела скважины или шпура новое зарядание разрешается не ранее чем через 30 мин.

19. Взрывание камерных зарядов разрешается проводить только с применением ДШ и ЭД. В каждую зарядную камеру должно помещаться два боевика; взрывная или электровзрывная сеть должна дублироваться тем же способом, которым производится основное взрывание.

Боевики в камерных зарядах должны размещаться в жестких прочных оболочках (ящиках, коробках и т.п.).

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 75 из 94
--	---	---------------

Связь и сигнализация.

В соответствии с р. 101 «Связь и сигнализация» Правил обеспечения промышленной безопасности ведущие горные и геологоразведочные работы от 30.12.2014г. №352 объект оборудуется диспетчерской связью, диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения и внешней телефонной связью, которая обеспечивает своевременное сообщение об авариях и оповещения об этом персонала и необходимых служб.

Диспетчерский пункт оборудуется комплексом технических средств, в состав которого входят система радиосвязи, система распорядительно-поисковой громкоговорящей связи и установка оперативной телефонной связи.

Система радиосвязи предназначена для оперативной связи горного мастера с подвижными объектами в разрезе и состоит из следующих радиосетей:

- при добыче с машинистами погрузчика;

Кроме того, инженерно-технический персонал должен быть оснащен носимыми радиостанциями.

Воздействие на животный и растительный мир.

По характеру растительности площадь месторождения «Жалаир» относится к зоне сухих степей. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак и сухостепное разнотравье.

Разработка месторождения «Жалаир» не окажет серьезного воздействия на животный и растительный мир района месторождения, учитывая довольно слабую растительность, небогатый видовой состав животного мира и учитывая, что его представители, уже ранее были вытеснены с этой территории.

В технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого полезного ископаемого

Для достоверного учета количества и качества добываемого полезного ископаемого геолого-маркшейдерской службе необходимо пользоваться сертифицированными измерительными приборами (тахометр, теодолит) проводящих ежегодную поверку, систематически отбирать пробы полезного ископаемого и сдавать в лабораторию.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 76 из 94
--	---	---------------

6.2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий **Содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующем** **правил и норм безопасности**

Предупреждение чрезвычайных ситуаций, аварий - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Наиболее опасными факторами, создающими вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий, являются следующие:

- опасные природные процессы (землетрясения, оползни, сели, лавины, абразии, переработка берегов, карст, суффозии, просадочность пород, наводнения, подтопления, эрозии, ураганы, смерчи, цунами и др.), требующие превентивных защитных мер;
- потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации, аварии на которых могут привести к образованию зон чрезвычайных ситуаций;
- опасные вещества, аварии с которыми могут привести к образованию чрезвычайных ситуаций;
- угроза пожара.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций и аварий основано на мерах, направленных на установление и исключение причин возникновения этих ситуаций, а также обуславливающих существенное снижение потерь и ущерба в случае их возникновения.

На проектируемом объекте предусмотрено: выполнение всех необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и аварий природного и техногенного характера.

При проектировании объекта учтено влияние добычи полезного ископаемого на окружающую среду, мониторинг состояния окружающей среды для отслеживания изменений и своевременного принятия мер.

Предусмотрено заземление электрооборудования и защита от статического электричества. Электрооборудование выполнено в сейсмостойком исполнении.

При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током, должны применяться средства защиты в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Также по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий на территории добычи полезного ископаемого проектом предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия по промышленной и пожарной безопасности, технике безопасности,

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 77 из 94
--	---	---------------

промышленной санитарии.

Мероприятия по защите объекта от опасных природных процессов

Инженерная защита зданий от ветровых нагрузок и веса снегового покрова осуществляется согласно действующим нормам и правилам.

Для защиты работников проектируемого объекта от воздействия низких температур наружного воздуха предусмотрено отопление помещений.

Размещение мобильных зданий, автомобильные въезды и проезды по территории выполнены с учетом нормального обслуживания объекта в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Пожарная безопасность

Для предупреждения пожаров будут проводиться профилактические организационные, технические, режимные и эксплуатационные мероприятия.

К организационным мероприятиям относятся: правильная эксплуатация машин и транспорта, правильное содержание территории предприятия и мобильных зданий, размещенных на этой территории, своевременный инструктаж людей по пожарной безопасности, издание приказов по обеспечению пожарной безопасности.

К техническим мероприятиям относятся: соблюдение норм и правил при устройстве электропроводки, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования;

К режимным мероприятиям относятся: запрет курения в не установленных местах, запрет производства огневых и сварочных работ в пожароопасных местах.

К эксплуатационным мероприятиям относятся: своевременная подготовка ремонта и испытания оборудования, профилактические осмотры.

Все здания промплощадки приняты передвижными в виде вагон-домов и 40-футовых контейнеров.

Все мобильные здания запроектированы с учетом противопожарных требований к конструктивным и планировочным решениям в соответствии со СНиП РК 2.02.05-2009, СП РК 2.02-20-2006 Степень огнестойкости мобильных зданий – IIIа.

Количество эвакуационных выходов и открывание дверей принято с учетом требований СНиП РК 2.02.05-2009.

Наружные эвакуационные двери не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа.

С целью предупреждения возгорания, наблюдение за исправностью противопожарного оборудования должно производиться постоянно; предусмотрено, что противопожарное оборудование всегда готово к немедленному применению.

Хранение горюче-смазочных материалов на участке ведения горных

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 78 из 94
--	--	---------------

работ не предусматривается.

Молниезащита и заземление

Проектируемый объект относится к третьей категории по молниезащите.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Для защиты людей от поражения электрическим током, а также для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии – все металлические нетоковедущие части оборудования, строительные, технологические конструкции подлежат заземлению путем соединения с контуром заземления.

В качестве зануляющих проводников используются: четвертые нулевые жилы силовых кабелей, третьи нулевые защитные жилы кабелей освещения.

Заземляющие и зануляющие проводники должны быть надежно соединены между собой.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководство предприятия, которое обязано:

соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания и иные законные требования органов государственной противопожарной службы;

разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;

проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;

содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допускать их использования не по назначению;

оказывать содействие противопожарной службе при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;

осуществлять меры по внедрению автоматических средств обнаружения и тушения пожаров;

предоставлять в установленном Правительством порядке при тушении пожаров на территориях организаций необходимые силы и средства, горюче-смазочные материалы, а также продукты питания и места отдыха для подразделений противопожарной службы, участвующих в выполнении боевых действий по тушению пожаров и привлеченных к тушению пожаров сил;

обеспечивать доступ представителям противопожарной службы при осуществлении ими служебных обязанностей на территории организаций в установленном законодательством порядке;

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 79 из 94
--	--	----------------------

предоставлять органам государственной противопожарной службы сведения и документы о состоянии пожарной безопасности, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;

незамедлительно сообщать противопожарной службе о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и подъездов.

Руководство предприятия имеет право:

создавать, реорганизовывать и ликвидировать негосударственную противопожарную службу, которую они содержат за счет собственных средств, а также привлекать негосударственную противопожарную службу на основе договоров;

вносить в государственные органы и местные представительные органы предложения по обеспечению пожарной безопасности;

проводить работы по установлению причин и обстоятельств пожаров, происшедших на объектах организаций;

устанавливать меры социального и экономического стимулирования по обеспечению пожарной безопасности в пределах, определенных законодательством;

получать информацию по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов государственной противопожарной службы.

На объекте для работающих там лиц должна быть разработана и утверждена инструкция о мерах пожарной безопасности.

Все рабочие и служащие должны проходить специальную противопожарную подготовку. Противопожарная подготовка рабочих и служащих состоит из противопожарного инструктажа (первичного и вторичного) и занятий по пожарно-техническому минимуму, устанавливаемых в порядке и сроках приказом руководства проектируемого объекта.

Первичный (вводный) противопожарный инструктаж должны проходить все вновь принимаемые на работу рабочие. Запрещается допуск к работе лиц, не прошедших противопожарный инструктаж.

По окончании инструктажа должна быть проведена проверка знаний и навыков, полученных инструктируемыми. При выявлении в результате проверки у проинструктированных неудовлетворительных знаний и навыков проводится повторный инструктаж с обязательной последующей проверкой.

Вторичный инструктаж должен проводиться на рабочем месте лицом, ответственным за пожарную безопасность.

Содержание зданий и сооружений в соответствии с правилами санитарных норм

Все здания и сооружения на месторождении должны содержаться в

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 80 из 94
--	--	----------------------

соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности»:

ограничение избыточного теплового действия инсоляции помещений в жаркое время года обеспечивается соответствующей планировкой и ориентацией зданий; благоустройством территории, применением солнцезащитных устройств, при необходимости кондиционирования и внутренних систем охлаждения;

ограничение теплового действия инсоляции территории обеспечивается затенением от зданий, специальным затеняющим устройством и рациональным озеленением.

При проектировании и реконструкции жилых зданий размер жилой площади на одного человека определяется из расчета не менее от 15 квадратных метров (далее – м²).

При проектировании и реконструкции административных зданий площадь помещений принимается из расчета 6 м² на одного работника, для работающих инвалидов, пользующихся креслами-колясками 5,65 и 7,65 м² соответственно.

При оснащении рабочих мест крупногабаритным оборудованием и размещением в рабочих помещениях оборудования коллективного пользования (терминалов электронных вычислительных машин, аппаратов для просмотра микрофильмов и другие) площади помещений увеличиваются в соответствии с технической документами на эксплуатацию оборудования.

В административных зданиях и общежитиях выделяются комнаты (места) отдыха и приема пищи, хранения личной и специальной одежды, душевая, санитарный узел.

При входе в здания устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви.

19. В зданиях предусматриваются в исправном состоянии хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция и кондиционирование.

20. Здания обеспечиваются безопасной и качественной питьевой водой в соответствии с установленными требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса.

При отсутствии централизованной системы горячего водоснабжения устанавливаются водонагреватели. Горячая и холодная вода подводится ко всем ваннам, душевым, прачечным, умывальникам в местах проживания, в помещениях медицинского назначения, а также к технологическому оборудованию на пищеблоке.

Не допускается использование горячей воды из системы водяного отопления для технологических и хозяйственно-бытовых целей.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 81 из 94
--	---	---------------

Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающую территорию, а также устройство поглощающих колодцев не допускается.

В зданиях предусматриваются естественное и искусственное освещение согласно требованиям [Гигиенических нормативов](#) к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов от 23 мая 2015 года под № 11147) и требованиям государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Без естественного освещения допускается размещать санитарные узлы, душевые, кладовые, конференц-залы и другие вспомогательные помещения с кратковременным пребыванием людей.

В зданиях предусматриваются системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования зданий осуществляется согласно требованиям санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса и государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Параметры микроклимата в помещениях зданий обеспечиваются в соответствии с требованиями [Гигиенических нормативов](#) к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов от 23 мая 2015 года под № 11147).

Допустимые уровни инфразвука и шума в помещениях зданий соответствуют требованиям [Гигиенических нормативов](#) к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов от 23 мая 2015 года под № 11147).

Напряженность электрического поля промышленной частоты 50 герц от воздушных линий электропередачи переменного тока и других объектов не превышает 1 киловатт на метр на высоте 1,8 метра от поверхности земли.

Территория, прилегающая к зданиям благоустраивается, проезды и пешеходные дорожки имеют твердые покрытия, содержится в чистоте.

Сбор, хранение, транспортировка отходов регулируется в соответствии с требованиями [санитарных правил](#), гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса.

Все помещения административных зданий и общежитий подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 82 из 94
--	---	---------------

Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административных зданий и общежитий используют моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя.

Радиаторы отопления должны быть легко доступны для уборки.

Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства.

На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры, ветошь) используется по назначению. Для хранения уборочного инвентаря выделяются помещения (места).

Матрацы обеспечиваются сменными наметасниками, которые стираются по мере загрязнения. Смена постельного белья производится по мере загрязнения, но не реже одного раза в 7 календарных дней. Мягкий инвентарь подлежит замене согласно срока эксплуатации, указанного производителем.

Комплекты постельных принадлежностей (наметасники, подушки, одеяла), чистое белье хранятся в шкафах (стеллажах) в складских помещениях.

Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно [пункту 6](#) статьи 144 и [статьи 145](#) Кодекса.

Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям и сооружениям

Размещение производственных зданий без естественного проветривания не допускается. Фрамуги в окнах и аэрационные фонари оборудуются механизмами для удобного и легкого открывания и закрывания.

Стены в помещениях, не связанных с интенсивным пылевыделением, очищаются от пыли не реже 1 раза в месяц. На обогатительных фабриках с пневматическим методом обогащения, а также в цехах сушки и по пути его транспортирования уборка осуществляется не реже 1 раза в неделю.

Производственные здания и сооружения обеспечиваются оборудованием для уборки осевшей пыли. Очистка от пыли машин, оборудования и подвесных конструкций производится методами, предотвращающими взметывание осевших частиц (пнеumo- и гидроуборка).

Поверхность пола легко очищается от пыли. Полы оборудуются уклонами к канализационным устройствам для стока жидкости, образующейся при технологических процессах и влажной уборке

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 83 из 94
--	---	---------------

помещений. Материалы покрытия пола предусматриваются устойчивыми в отношении механического и химического воздействий, не допускающие сорбцию вредных веществ.

В помещениях главных вентиляционных установок осуществляются меры по снижению уровня звука. Пульт управления выносится за пределы машинного зала в отдельное помещение, имеющее звукоизоляцию. Посты управления вентиляционными и аспирационными установками, шахтным подъемом, дробилками, грохотами вибро- и шумоизолируются.

Посты управления оборудованием и диспетчерские пункты размещаются в отдельных звукоизолированных помещениях или кабинах.

Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим процессам и оборудованию

При эксплуатации технологических процессов, машин и оборудования применяемых для добычи и переработки предусматривается контроль уровня опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

18. Для всех технологических процессов, которые сопровождаются образованием и выделением пыли, генерацией шума, вибрации и другими неблагоприятными факторами, предусматриваются специальные мероприятия.

комплексная механизация вскрышных и добычных работ с использованием горного оборудования;

преимущественное использование транспортных средств и механизмов на электрической тяге, расположение рабочих мест с учетом аэродинамики преимущественных потоков воздуха в разрезе;

комплексное обеспыливание, включающее пылеподавление, пылеулавливание и утилизацию собранной пыли;

предотвращение загрязнения атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны.

Применяемые санитарно-технические устройства по борьбе с вредными факторами производственной среды не служат источниками новых вредных факторов.

В каждом технологическом процессе используются средства механизации не только основных, но и вспомогательных работ, исключаящих или сводящих к минимуму тяжелый физический труд.

При проведении мероприятий по пылеподавлению используется вода питьевого качества, а при отсутствии или недостатка воды питьевого качества, допускается использование воды других источников, при условии ее предварительной очистки и обеззараживания.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 84 из 94
--	---	---------------

ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 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 действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2016 г.) На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

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

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

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному - при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 85 из 94
--	---	---------------

свою подпись о согласовании с ним Плана.

Учебные тревоги и противоаварийные тренировки

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации и согласованному с территориальным подразделением уполномоченного органа.

Учебная тревога проводится руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и аварийно-спасательной службы.

Итоги учебной тревоги оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

Проведение учебной тревоги не вызывает нарушения работ, ведущихся на объекте, обеспечения боеспособности подразделений АСС (АСФ) в случае возникновения аварий.

Задачами проведения учебной тревоги являются:

Проверка подготовленности объекта, персонала к спасению людей и ликвидации аварии;

проверка соответствия ПЛА фактическому положению на объекте; проверка боеготовности подразделений АСС (АСФ), обслуживающий объект. Учебная тревога проводится техническим руководителем организации совместно с представителями АСС (АСФ).

Производственный контроль

На опасных промышленных объектах осуществляется производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. К производственному контролю допускаются инженерно-технические работники, имеющие высшее или средне-техническое образование по выполняемой работе, имеющие удостоверение на допуск к выполнению работ повышенной опасности. Функции лиц контроля, их границы, обязанности, определяются приказом по организации в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Обязанности персонала

Перед началом работ проверить рабочее место на возможность безопасного выполнения работ. При несоответствии рабочего места требованиям норм безопасности, производство работ не допускается. При обнаружении угрозы жизни, возникновения аварии немедленно известить любое лицо контроля. Пуск, остановка технических устройств сопровождается подачей предупреждающего сигнала. Таблица сигналов вывешивается на видном месте вблизи технического устройства. Значение сигналов доводится до всех находящихся в зоне действия технического устройства. При сигнале об остановке или непонятном сигнале, техническое

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 86 из 94
---	--	---------------

устройство немедленно останавливается. При перерыве в электроснабжении техническое устройство приводится в нерабочее положение.

Требования к рабочим местам

Среда рабочей зоны содержится в соответствии с нормами, установленными законодательством Республики Казахстан. Постоянные рабочие места располагаются вне зоны действия опасных факторов. В зонах влияния опасных факторов на видных местах размещаются указатели о наличии опасности. Персонал, занятый на работах повышенной опасности, обеспечивается средствами защиты от всех опасных факторов данной зоны.

Медицинская помощь

Медицинские мероприятия при чрезвычайных ситуациях представляют собой комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических, направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий на работников проектируемого объекта, оказание пострадавшим медицинской помощи.

К медицинским мероприятиям, проводимым при чрезвычайной ситуации, относятся:

- розыск и спасение пострадавших,
- их медицинская сортировка;
- оказание первой медицинской помощи пораженным и больным;
- осуществление эвакуации в ближайшие лечебные учреждения.

Непосредственно в очаге поражения организуется оказание пораженным первой медицинской и первой врачебной помощи, а в расположенных за пределами очага аварии лечебных учреждениях оказывается квалифицированная и специализированная медицинская помощь.

Для оказания медицинской помощи персоналу, пострадавшему при аварии устанавливаются:

- места сбора для оказания первичной медицинской помощи пострадавшим;
- места госпитализации пострадавших, получивших повреждения;
- определение средств, включая больницы и центры специального лечения, необходимых для оказания помощи пострадавшим.

Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется согласно плана эвакуации заболевших и пострадавших, утвержденного руководителем предприятия.

Эвакуация персонала

Размещение проектируемых зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории предприятия выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 87 из 94
--	---	---------------

Архитектурно-планировочные решения территории объекта обеспечивают беспрепятственную эвакуацию персонала при возникновении угрозы их жизни и здоровью.

Разработанный план эвакуации работников позволяет принять необходимые меры по эвакуации людей с мест массового скопления при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, полезных ископаемых и пород

Средняя глубина карьера при отработке составит 10м. Подземные воды в пределах отрабатываемой глубины на площади месторождения отсутствуют, что исключает внезапный прорыв воды. Для защиты карьера от поверхностных атмосферных стоков будет предусмотрена обваловка по периметру карьера (2*1*440м). Небольшая глубина отработки способствует естественному проветриванию карьера, что исключает возможность внезапного выброса газов. Угол откоса рабочего борта при добыче составит 40°. Для контроля и своевременного предупреждения обвала, сдвига, обрушения полезного ископаемого в целике и пород вскрыши на отвале геолого-маркшейдерской службой будут вестись визуальные осмотры и инструментальные наблюдения за состоянием уступов, бортов карьера и отвала. Наблюдения будут записываться в соответствующий журнал (журнал наблюдений за состоянием бортов карьера и отвала) и докладываться начальнику участка. Участки с возможным обрушением и прорывом полезного ископаемого и пород будут своевременно устраняться (в рабочем порядке).

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В связи с небольшой глубиной карьера возможность образования прорывов, обрушений и деформации уступов, бортов карьера и отвала весьма мала.

Промсанитария

При ведении открытых горных работ при разработке месторождения Жалаир необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» [11];
- «Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№ 1.01.002-94г.) [13];

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 88 из 94
--	--	----------------------

– Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (ГН №1.02.011-94) [14];

– Трудовой Кодекс Республики Казахстан. [2];

– Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» [18];

В соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан № 440 от 21.10.1993г.

Машины, механизмы, оборудование должно соответствовать ГОСТам «Оборудование производственное. Общие требования безопасности», «Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» и др.

Все трудящиеся карьера и других объектов, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств», ГОСТ «ССБТ. Средства защиты работающих». Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается.

Для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются респираторами («Ф- 62Ш» или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ.

«Очки защитные. Термины и определения». При работе с кислотами рабочие обеспечиваются очками, а также респираторами марки РПГ-67, резиновыми перчатками, фартуками и сапогами. Для производства работ в зоне высокой загазованности токсичными веществами предусмотрены фильтрующие противогазы марок «БКФ» и «В». Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль состояния воздушной среды рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Доставка трудящихся к месту работы производится служебным автобусом на базе Паз из п.Топар. Строительство жилых помещений на

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 89 из 94
---	--	----------------------

месторождении не предусматривается.

Медицинское обслуживание работников карьера проводится в медицинских учреждениях города Караганда. Стирка спецодежды рабочих карьера организуется в специализированных предприятиях города.

В холодное время года (зимний период) в непосредственной близости от карьера будут установлены пункты обогрева.

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 90 из 94
--	--	----------------------

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Всего	1 год
1	Инвестиции, всего	тыс. тенге	135 654,23	135 654,23
2	Производственные объекты и сроки их проектирования, строительства (сооружения), <i>(если имеются с расшифровкой по основным объектам)</i>	кол-во объектов	-	-
3	Количество скважин, запланированных к бурению на контрактной территории, сроки их завершения <i>(если имеются)</i>	кол-во скважин	-	-
4	Перечень необходимых инфраструктурных объектов, сроки их проектирования, строительства (сооружения) <i>(если имеются с расшифровкой по основным объектам)</i>	кол-во объектов	-	-
5	Затраты и объемы по видам выполняемых геологоразведочных работ <i>(если имеются с расшифровкой по основным видам работ)</i>	пог.м	-	-
		тыс.куб.м	-	-
6	Капитальные затраты, всего	тыс. тенге	-	-
6,1	в том числе: здания, сооружения	тыс. тенге	-	-
6,2	обустройство, реконструкция	тыс. тенге	-	-
6,3	машины, оборудование	тыс. тенге	-	-
6,4	транспортные средства	тыс. тенге	-	-
6,5	затраты на очистные сооружения/охрану окружающей среды	тыс. тенге	-	-
7	Эксплуатационные расходы по этапам добычи и первичной переработки сырья, с расшифровкой основных статей (переработка)	тыс.тенге	-	-
8	Затраты на добычу, всего	тыс. тенге	119 303,92	119 303,92
8,1	горно-капитальные работы (вскрышные работы)	пог.м	-	-
		тыс.куб.м	-	-

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 91 из 94
--	--	----------------------

8,2	прочие затраты по добыче (расконсервация, ремонт скважин и др.)	тыс. тенге	-	-
9	Объем добычи:	тыс.тонн	156,00	156,00
		млн.куб.м	0,0600	0,060
10	Первичная переработка (указать перечень работ)	тыс. тенге	-	-
11	Объемы реализации по видам полезных ископаемых, с указанием выхода минерального сырья, прошедшего первичную переработку, определяемым компетентным органом и распределения на внутренний и внешний рынки, в действующих ценах с учетом инфляции	тыс. тенге	140 400,00	140 400,00
12	Прочие эксплуатационные расходы (с расшифровкой основных статей)	тыс. тенге	110 483,92	110 483,92
12.1.	ГСМ	тыс. тенге	52 703,92	52 703,92
12.2	БВР	тыс. тенге	57 780,00	57 780,00
13	Совокупный доход, общий по проекту и по видам продукции	тыс. тенге	140 400,00	140 400,00
14	Фонд оплаты труда, с указанием численности задействованного персонала (12 чел.)	тыс. тенге	8 820,00	8 820,00
15	Косвенные расходы (указать основные статьи)	тыс. тенге	-	-
16	Налоги и другие обязательные платежи, подлежащие уплате в бюджет, в рамках осуществления деятельности по контракту на недропользование	тыс. тенге	15 007,20	15 007,20
16.1	НДПИ	тыс.тенге	15 007,20	15 007,20
17	Налогооблагаемый доход	тыс. тенге	21 096,08	21 096,08
18	Чистый доход, остающийся в распоряжении предприятия, после уплаты налогов	тыс. тенге	4 745,77	4 745,77
19	Годовые денежные потоки	тыс. тенге	4 745,77	4 745,77

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 92 из 94
--	--	----------------------

Список использованной литературы

1. Конституция Республики Казахстан, 30 августа 1995 г.
2. Трудовой Кодекс РК.
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 ноября 2002 года N 1174 О проекте Закона Республики Казахстан "О безопасности и охране труда"
4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №352).
5. Экологический кодекс РК
6. Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.
7. Правила пожарной безопасности (Постановление Правительства РК от 9 ноября 2014 года №1077).
8. Типовое положение о службе безопасности охраны труда организации (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 25 декабря 2015 года № 1020).
9. Правил выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 28.12.2015 г. № 1054).
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
11. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию к объектам промышленности» (Приказ Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №236).
12. СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».
13. «Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№ 1.01.002-94).
14. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (ГН №1.02.011-94).
15. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169).
16. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.01.2008 г.

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 93 из 94
---	--	----------------------

17. Отчет о доразведке месторождения строительного камня "Жалаир", проведенный в 1962 г.". Лист М-43-ХІХ. Автор Н.Девятериков.

ТОО «Главная распределительная электростанция Топар»	План горных работ по добыче строительного камня месторождения Жалаир, расположенного в Абайском районе Карагандинской области	стр. 94 из 94
---	--	----------------------

ПРИЛОЖЕНИЯ