

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МЫҢБҰЛАҚ DOLOMIT GROUP»



Утверждаю
Директор
ТОО «Мыңбұлақ DOLOMIT GROUP»
Т.П. Алиев

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ
для добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ
в Шиелийском районе Кызылординской области

г. Кызылорда, 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Техническое задание	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ	8
1.1 Административное и географическое положение месторождения	8
1.2 Геологическое строение месторождения	11
1.3 Гидрогеологическая характеристика месторождения	15
1.4 Горно-геологические особенности разработки месторождения	16
1.5 Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого	17
1.6. Подсчет запасов	19
2 ГОРНЫЕ РАБОТЫ	21
2.1 Горнотехнические условия разработки, границы карьера, промышленные запасы	21
2.2 Технология горных работ	24
2.3 Режим работы и производительность карьера	28
3 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СЛУЖБЫ КАРЬЕРА	30
3.1 Геолого-маркшейдерская служба	30
3.2 Автомобильные дороги	31
3.3 Водоотвод и водоотлив	31
3.4 Горючие и смазочные материалы	32
3.5 Производственно-бытовые помещения	32
3.6 Ремонтно-механическая служба	33
3.7 Электроснабжение	34
3.8 Вспомогательные работы	34
4 БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ	36
4.1 Общие сведения	36
4.2 Выбор типа ВВ для производства взрывных работ	37
4.3 Разделка негабаритов	40
4.4 Сейсмическое и воздушное действие взрыва зарядов взрывчатых веществ	41
4.5 Бурение скважин для закладки ВВ	41
4.6 Взрывные работы	42
4.7 Безопасность ведения буровзрывных работ	43
5 КАРЬЕРНЫЙ ТРАНСПОРТ	49
6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	51
7 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДР	52
8 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	54
9 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПЛАНА ГОРНЫХ РАБОТ	58
10 ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ И ПРОГРАММА СТРАХОВАНИЯ	66
10.1 Подготовка и переподготовка кадров	66
10.2 Страхование работников от несчастного случая	66
10.3 Социальное страхование	66
11 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	67
12 ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ	68
12.1 Производственно-техническая часть	68
12.2 Экономическая часть	69
Список использованной литературы	71


 Утверждаю
 Директор
ТОО «Мыңбұлақ DOLOMIT GROUP»
Е. П. Азиев
 _____ 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на разработку плана горных работ для добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелийском районе Кызылординской области

Раздел I – Общий	
1. Основание для проектирования	а) Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользования». б) выписка из протокола заседания рабочей группы №2 от 21 апреля 2025 года по проведению прямых переговоров по предоставлению права недропользования на разведку или добычу ОПИ, выданного управлением предпринимательства и промышленности Кызылординской области в) приказа №24-НК от 24 апреля 2025года
2. Район осуществления работ	Республика Казахстан, Кызылординская область, Шиелийский район, месторождение доломитов Мыңбұлақ
3. Источник финансирования	Собственные средства
4. Стадийность проектирования	Внесение изменений в ранее разработанные проектные документы: продление срока действия контракта №90 от 09 марта 2010 года до 31 декабря 2034 года
5. Основные технологические процессы	Добыча доломитов
6. Особые условия	а) Вскрышные породы и полезное ископаемое разрабатываются вместе. б) Вскрышные породы складировать в выработанном пространстве для дальнейшей рекультивации.
7. Требования к выполнению документации	План горных работ выполнить в соответствии с законодательными актами Республики Казахстан.
8. Выделение очередей пусковых комплексов строительства	Пояснительная записка: Общие сведения о карьере, природные условия, климат, рельеф и гидрография, почвы и растительность, геологическое строение и гидрогеологические условия участка, краткая геологическая характеристика карьера, система разработки карьера, характеристика горно-технических условий разработки, горно-подготовительные работы, вскрышные работы, проходка выездной

	<p>траншеи и устройство заградительной, добычные работы, вспомогательный производственный и хозяйственный транспорт, обеспечение качества работ, техническая характеристика карьера, режим работы и производительность карьера, технология ведения добычных и вскрышных работ, мероприятия по охране труда и техники безопасности, охрана природы при производстве и приемке земляных работ, ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах.</p> <p>Текстовые приложения:</p> <p>Заключения заинтересованных государственных органов на план горных работ, перечень используемых при проектировании нормативов и стандартов.</p>
9. Требования к разработке раздела «Охрана окружающей среды»	Согласно законодательству Республики Казахстан по вопросам охраны окружающей среды, стандартам и нормативам.
Раздел II – Разработка месторождения	
1. Назначение карьера	Грунт используется для производства строительного щебня
2. Общая площадь, подлежащая разработке	Общая площадь горного отвода 33,0га.
3. Номенклатура продукции и мощность карьера	Согласно плану горных работ и Рабочей программы к контракту.
4. Намечаемое увеличение мощности карьера	План горных работ выполнить с учетом запасов по состоянию на 01.01.2026 С ₁ - 3000,0 тыс.м ³ .
5. Режим работы карьера	<p>На вскрыше – сезонный, (по мере необходимости) в одну смену, продолжительность смены 11 часов.</p> <p>На добыче – сезонный, (по мере необходимости), пятидневная рабочая неделя, в одну смену продолжительностью 11 часов.</p> <p>Количество лет отработки – до 2034 года</p> <p>Рабочих дней в году – 250</p> <p>Рабочих смен в сутки -1</p>
6. Годовая производительность месторождения.	<p>2026-2033гг. – 100,0 тыс.м³ ежегодно</p> <p>2034г – 2200,0 тыс. м³</p>
7. Основное и вспомогательное оборудование.	На добычных работах - экскаваторы типа «обратная» лопата CAT 385 BLME с емкостью ковша 4,0 м ³ – 1 - единица, погрузчик CAT 345 BLME с емкостью ковша 6,0м ³ – 1 единица, либо аналогичное/китайское горно-транспортное

	<p>оборудование на случай ТО. Перевозка полезного ископаемого до места назначения автосамосвалами HOWO, грузоподъемностью 55т – 2 единицы, либо аналогичное/китайское горнотранспортное оборудование на случай ТО.</p> <p>На вскрышных работах и вспомогательных работах (планировка дна, содержание дорог) – бульдозер САТ D8T – 1 единица, либо аналогичное/китайское горнотранспортное оборудование на случай ТО.</p>
8. Источник обеспечения работ:	<p>Электроэнергия – не требуется</p> <p>ГСМ –автозаправщиком</p> <p>Обеспечение питьевой и технической водой – бутилированная и привозная, обед – не требуется.</p> <p>Связью – с офисом и внутренняя – радио и сотовая</p> <p>- со службами экстренной помощи и ЧС-сотовая</p> <p>Доставка рабочей смены на место работы и обратно – на а/м УАЗ-22069.</p>
9. Ремонт механизмов и оборудования	Техническое обслуживание, средний и капитальный ремонт спецтехники на специализированных предприятиях
10. Намечаемые сроки эксплуатации месторождения	До 2034 года
Раздел III – Дополнительно	
1. Охрана окружающей среды	Предусмотреть отдельным проектом
2. Рекультивация карьера	Разработать план ликвидации к плану горных работ

ВВЕДЕНИЕ

Изменения и дополнения в ранее разработанные проектные документы по добыче доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области разработаны в связи с решением недропользователя продлить срок действия контракта №90 от 09 марта 2010 года до 31 декабря 2034 года. ТОО «Мыңбұлақ DOLOMIT GROUP» получил разрешение с МИО на внесение изменений и дополнений в контракт, путем дополнительного соглашения (выписка из протокола заседания рабочей группы №2 от 21.04.2025 г., приказ №24-НҚ от 24.04.2025г.).

Настоящий план горных работ для добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области разработан на основании:

- выписки из протокола заседания рабочей группы №2 от 21 апреля 2025 года по проведению прямых переговоров по предоставлению права недропользования на разведку или добычу ОПИ, выданного управлением предпринимательства и промышленности Кызылординской области;
- приказа №24-НҚ от 24 апреля 2025года;
- Горного отвода.

Участок на проведение добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области, впервые был разведан в 2010–2011 году, были утверждены запасы полезного ископаемого по категории С₁ в объеме 372,2 тыс. м³. В 2023-2024 годах была проведена доразведка участка (расширение территории). Настоящий план горных работ разработан по оставшимся запасам. Запасы по состоянию на 01.01.2026 составляют 3000,0 тыс.м³.

Способ и система разработки месторождения, технология ведения горных работ и режим работы карьера остались без изменения.

В план горных работ внесены изменения в календарный график проведения горных работ и соответственно в финансово-экономические показатели карьера.

Основная цель настоящего плана горных работ – полная отработка запасов разведанного месторождения.

Основные поставленные задачи:

- проведение горно-добычных работ механическим способом, методом экскавации с применением буровзрывных работ;
- проведение добычных работ, с целью отработки утвержденных запасов.

Проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами РК, предусматривающими мероприятия, которые обеспечивают безопасность производства работ.

План горных работ разработан в соответствии с Законом РК от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите»; со ст.216 п.3 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г; приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351; Совместного приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр». Все вышеперечисленное предусматривают мероприятия, которые обеспечивают безопасность производства работ.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и нормативного документа «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при

разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» к плану горных работ разработан раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС).

Разработка РООС проводилась в соответствии с действующими в Республике Казахстан экологическим законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия.

1 ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

1.1 Административное и географическое положение месторождения.

Доразведанный участок месторождения Мыңбұлақ расположен в одноименном урочище, южнее горы Беркара в пределах Листа L – 42 – В. В 35 км юго – западнее участка находится железнодорожная станция Шиели, с которой участок связан шоссейной дорогой. Непосредственно к станции примыкает поселок городского типа такого же названия, через который проходит асфальтированная трасса Алматы – Кызылорда (Западная Европа – Западный Китай). Расстояние до г. Кызылорды от контрактной территории составляет 165 км. Площадь месторождения примыкает к ранее разведанному существующему участку добычи месторождения Мыңбұлақ, и по сути, является его продолжением.

После пересчета запасов на основании протокола заседания рабочей группы по проведению прямых переговоров по предоставлению права недропользования на разведку или добычу ОПИ, выданного управлением предпринимательства и промышленности Кызылординской области были изменены координаты ранее имеющегося горного отвода. Контур горного отвода участка доломитов месторождения Мыңбұлақ имеет форму неправильного многоугольника, ограниченного точками с координатами, представленными в нижеследующей таблице.

Координаты угловых точек участка работ

Участок работ, площадь		№№ точек	С. Ш.	В. Д.
Участок месторождения площадью 33,0 га	доломитов Мыңбұлақ	1	44°20'16,00"	67°07'05,00"
		2	44°20'17,00"	67°07'05,00"
		3	44°20'21,00"	67°07'11,00"
		4	44°20'28,00"	67°07'23,00"
		5	44°20'36,00"	67°07'40,00"
		6	44°20'25,00"	67°07'49,00"
		7	44°20'20,20"	67°07'25,48"
		8	44°20'13,60"	67°07'37,80"
		9	44°20'07,33"	67°07'33,48"
		10	44°20'09,40"	67°07'22,00"
		11	44°20'18,43"	67°07'16,87"

Месторождение приурочено к карбонатным отложениям турланской свиты нижней подсвиты шукурганского горизонта, и сложено доломитами и доломитизированными известняками, моноклинально падающими на юго-восток под углом 10-30°.

На участке и вокруг имеется сеть грунтовых дорог, пригодных для передвижения автотранспорта. Электроснабжение карьера не предусматривается.

Проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматриваются мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Определены технико-экономические показатели (Технико-экономический раздел).

Ближайшим крупным населенным пунктом является поселок городского типа Шиели, где действует маслозавод, несколько мелких предприятий пищевой промышленности, небольшой кирпичный завод. Электроэнергией район питается от единой энергосети. Топлива и строительного леса нет, они завозятся из других регионов.

Наиболее крупные населенные пункты: поселок городского типа Шиели, пос. Сулутобе, Байгакум, Тартогай и др.

Большинство населения описываемой территории проживает в населенных пунктах, расположенных в долине р. Сырдарьи. Основное занятие - земледелие и животноводство, а на станциях люди заняты на обслуживании железной дороги. Население составляют казахи, узбеки, корейцы, русские.

Согласно схематической карте климатического районирования для дорожного строительства и прил. Б СП РК 2.04-01-2017* исследуемая территория относится к IVA дорожно-климатической зоне. Участок работ расположен в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри Евразийского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе.

Для подробного освещения природно-климатических условий района работ были использованы данные наблюдений метеорологических станций Кызылорда и Жосалы (Джусалы), а также данные, полученные на основе осреднения за 30-летний период наблюдений на метеостанциях Кызылорда и Каракум1.

Температура воздуха. Летом в дневные часы температура воздуха поднимается обычно выше 29⁰С. В сочетании с большой сухостью воздуха, слабыми скоростями ветра создаются условия чрезмерной нагрузки на терморегуляторный аппарат человека.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -7,7 до +27,8⁰С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток. Абсолютная минимальная температура составляет (-37,2)⁰С, абсолютная максимальная-(+45,6)⁰С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-27,1)⁰С, обеспеченностью 0,98-(-29,4)⁰С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-23,44)⁰С, обеспеченностью 0,98-(-27,88)⁰С (данные приведены по СП РК 2.04-01-2017* по Кызылординской области - Приказ КДС и ЖКХ от 01.08.2018г. № 171-НК). Средние продолжительность (сут) и температура воздуха (⁰С) периодов со средней суточной температурой воздуха, ⁰С не выше 0⁰С – 109 суток, температура - -5,0. Средне число дней с оттепелью за декабрь-февраль месяцы -7. Средняя месячная относительная влажность, % в 15ч наиболее холодного месяца (января) 69, за отопительный период – 73. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март месяцы- 86мм.

Ветер. Для всей исследуемой территории характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный снежный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и

растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций равна: Жосалы – 3,3-4,4 м/с и Кызылорда – 2,7-3,0 м/с. Наибольшую повторяемость по данным м/с Кызылорда имеют ветры северо-восточного направления (31 %), по м/с Жосалы – восточного (26 %).

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90 % (м/с Кызылорда), 62-90 % (м/с Жосалы). В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57 % с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость - одна из отличительных черт климата исследуемого района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60 % всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории. Таким образом, в условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов являются процессы денудации и дефляции, овражная эрозия, суффозионно-просадочные явления, засоление грунтов.

Атмосферные явления. Число дней в году с пыльной бурей в исследуемом районе составляет 23,1. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в году составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в году.

Район представляет собой равнинную депрессию между палеозойскими складчатыми сооружениями хребта Каратау на северо - востоке и Кызылкумами на юге. Большая часть поверхности района – это однообразная плоская равнина, ограниченная с севера и востока уступом мезо-кайнозойского плато и юго - западными отрогами хребта Каратау ширина которых на этой части достигают 35-40 км. Хребет резко симметричен, с крутым узким северо-восточным и пологим широким юго-западным склоном. В районе месторождения абсолютные отметки его колеблются в пределах 700-800м и относительные превышения составляют порядка 100м. Юго-западный склон хребта, изрезанный густой эрозией сетью, круто обрываясь, переходит в плоскую предгорную равнину шириной 5-10км. Равнина слабо наклонена в сторону долины р. Сырдарьи.

Предгорная равнина постепенно переходит в аллювиальную равнину Сырдарьи, занимающую большую часть района. Поверхность равнины плоская, имеющая незначительный уклон с юго - востока на северо - запад. Абсолютные отметки ее снижаются в этом направлении от 186 до 160 м.

Единственной крупной водной артерией в районе является река Сырдарья, протекающая в 30 - 35 км к югу. Ширина реки здесь колеблется от 200 до 400м, средняя глубина 3,0 - 4,5 м. Средняя скорость течения реки 0,7 - 1,0 м/сек., при паводках до 2,0 м/сек. В горной части описываемой территории, на юго - западном склоне хребта Каратау, имеется ряд мелких горных речек и ручьев. Режим их подвержен резким сезонным колебаниям. Полноводные в период снеготаяния (март, апрель) в июне, июле они превращаются в слабые ручейки, редко достигающие предгорной равнины.

Доломиты используются как для производства строительных материалов, так и в других областях. Регион обладает достаточной рабочей силой, поэтому разработка месторождения будет иметь как коммерческую, так и социальную направленность, обеспечивая часть населения рабочими местами.

В сейсмическом отношении район достаточно спокойный.

Почвенный покров развит весьма слабо, мощность его составляет 5-17 см, и его характерной особенностью является весьма низкое содержание гумуса. Почти повсеместно почвы представлены суглинистыми сероземами, а в пределах песчаных массивов, распространены слабо сформированные песчаные почвы.

Растительность, на большей части территории, скудная, типичная для пустынь: полынь, верблюжья колючка, саксаул, тамариск, баялыч. В горах на увлажненных участках травяная и кустарниковая растительность обильная и разнообразная. По долинам встречаются рощицы и отдельные деревья ивы, тополя, ясеня, боярышника, джиды.

Животный мир района довольно богат и характеризуется многими представителями млекопитающих, птиц, рыб и пресмыкающихся, характерных для горной и степной зон.

Крупным административным центром района является город Кызылорда, связанный с различными областями страны железнодорожным и воздушным транспортом. В городе имеется рисоочистительная фабрика, мясокомбинат, кирпичный завод и много других мелких предприятий, перерабатывающий местное сырьё.

В экономическом отношении район месторождения является, в основном, сельскохозяйственным. Главное занятие жителей - животноводство, а на небольших площадях, орошаемых водами р. Сырдарья, на полосе шириной 20-30 км, прилегающей к руслу реки, развито земледелие.

Ближайшим наиболее крупным населённым пунктом является пос. Шиели. Из местных строительных материалов в районе известны месторождения известняков Шиели и Шиели-I, кирпичных суглинков, песка и гравия. Активно работает в районе такая крупная корпорация, как «Казатомпром», действуют кирпичные заводы и многочисленные карьеры по добыче строительного камня, например, карьер ТОО «КазВернал» с дробильно-сортировочным комплексом на месторождении Шиели. Это свидетельствует, что район питается от единой энергосети.

Водоснабжение населенных пунктов питьевой и технической водой осуществляется, в основном, за счёт водозаборов эксплуатируемых месторождений подземных вод.

1.2 Геологическое строение месторождения

Описание геологического строения приводится по материалам геологической съемки масштаба 1:200 000 с составлением геоморфологической карты масштаба 1:200 000 и структурной схемы по кровле эоцена в масштабе 1:500 000. При описании также учтены материалы геологических исследований и доизучения территории последних лет. При описании также учтены материалы геологических исследований и доизучения территории последних лет.

Первые сведения об изученности района были получены еще в дореволюционный период. Такие исследователи как Л. Мейер, Г.Д. Романовский и С.С. Неустроев давали разрозненные сведения описательного характера. Более широко и планомерно исследования в районе работ проводились, в основном, в советский период и были связаны с поисками месторождений полезных ископаемых.

Планомерные геологические исследования в Большом Каратау начались в 1932-33 гг., съемочными работами масштаба 1:200000, проводившимися Н.В. Дорофеевым, Г.А. Зинченко, Н.Л. Бубличенко. Ими дано краткое описание геологического строения района и некоторых интрузий, впервые отмечено наличие тиллитоподобных пород, обнаружены остатки строматолитов и водорослей в протерозойских отложениях.

В 1940 г. при проведении поисковых работ в Северо-западном Каратау в разрезе нижнего палеозоя Н.А. Козловым был обнаружен пласт ванадиеносных сланцев, что послужило толчком к возобновлению в этом районе детальных поисково-съемочных, геологоразведочных и тематических работ, непрерывно продолжавшихся до 1951 года.

В 1941-45 гг. Н.А. Козлов и Н.П. Воронов проводили разведку месторождения ванадия Бала-Саускандык и Курумсак. В это же время С.Г. Анкинович, Е.А. Анкинович, Н.В. Смерляков проводили детальные съемочные работы; была дана всесторонняя геологическая характеристика ванадиеносных отложений.

В итоге поисково-съемочных работ масштаба 1:200000 и 1:100000 Н.М. Саловым (1943-47 гг.) составлена стратиграфическая схема антиклинальной части хребта и северо-восточных предгорий.

В 1949 году была издана геологическая карта хребта Каратау в масштабе 1:200000 под редакцией В.В. Галицкого и И.И. Машкары.

В период с 1960 г. по 1963 г. Чулакской ПСП Каратауской ГРЭ под руководством В.А. Запорожца были проведены геолого-съемочные работы 1:50000 масштаба на листах L-42-135,136. В результате был составлен комплект геологических карт района. Получены новые данные по геологии и металлогении района.

Начиная с 1960 года в Большом Каратау Г.Х. Ергалиевым были изучены трилобитовые комплексы кембрия и внесены существенные изменения в стратиграфическую схему венд-кембрийских отложений.

В 1961 году С.Г. Анкиновичем была опубликована монография «Нижний палеозой ванадиеносного бассейна Северного Тянь-Шаня и западных окраин Центрального Казахстана». В работе изложены основные черты стратиграфии нижнепалеозойских отложений.

В 1962-63 годах Н.Н. Саловым был отредактированы листы L-42-123-А,Б,В,Г; L-42-135-А(а,б,г); L-42-124-В(а,в,г). Основным результатом работ явилось уточнение геологического строения: верхнепротерозойские образования расчленены на шованскую, кайнарскую и бакырлинскую свиты; ниже- и

среднепалеозойские отложения также расчленены на свиты с уточнением площади распространения и их мощностей; расшифрованы складчатые структуры и дизъюнктивные нарушения. Образования улутауской серии отнесены к кембрию. Фаменские отложения впервые расчленены на горизонты и пачки.

Начиная с 1965 г. по 1963 г. Ерубайской ПСП Каратауской ГРЭ под руководством Ф.Я. Валеева и Т.У. Алдабергенова было проведено геологическое картирование листов L-42-123-A,B, L-42-135-A, L-42-122-B,A,Г, L-42-134-A,B. В результате были получены данные по геологии и металлогении района. Было открыто Карамурунское золоторудное поле.

С 1965 г. по 1971 г. глубинное геологическое картирование юго-западных предгорий С-3 Каратау проводилось геолого-геофизической партией под руководством Ф.М. Ибрагимова, О.С. Богатырева. В результате работ создан комплект карт 1:50000 масштаба: карты фундамента, меловых отложений, мел-палеогеновых отложений, карты поверхности.

В 1967-68 гг. Н.А. Воробьев и др. проводили геолого-поисковые работы на золото в Северо-западном Каратау. Намечены перспективные участки для проведения дальнейших поисковых и поисково-оценочных работ (Зоркара, Баласаускандык, Улькенсаускандык), установлена бесперспективность проявлений – Акчий, Челектинский, Аксумбе.

В 1970 году группой авторов В.С. Булыго, В.В. Галицким, А.Г. Новиковым составлена «Металлогеническая карта хр. Каратау, С-3 отрогов Таласского Алатау и западной части Киргизского хребта», с проведением ревизионных работ на части рудных объектов.

В 1971-73 гг. оценку перспектив бокситоносности палеозойских отложений западных районов Южного Казахстана проводили О.А. Федоренко и др. В результате были составлены палеогеографические карты для турнейского, визейского ярусов и среднего карбона, геолого-металлогеническая карта поверхности палеозоя масштаба 1:500000.

В период с 1976 по 1978 гг. К.Т. Байбеков и В.С. Бекбулатов проводили поисковые работы на золото в С-3 Каратау. Проведены ревизионные работы на участке Курумсак. Дана отрицательная оценка золотоносности курумсакской свиты.

В период с 1970 по 1978 гг. Н.М. Саловым было проведено издание Госгеолкарты 1:200000 масштаба листов L-42-XXXI и XXXII. В 1975-79 гг. Н.Н. Севрюгин и др. проводили аэрофотогеологическое картирование масштаба 1:200000 с целью составления сводной геологической карты Большого Каратау. В результате учтены, критически осмыслены и опробированы основные представления разных авторов по стратиграфии, тектонике и магматизму; выделена и оконтурена структурно-формационная зона Осевого Каратау; учтена последовательность стратиграфических подразделений. Была составлена карта масштаба 1:200000, в которой учтены материалы съемок и доизучения масштаба 1:50000.

В 1986-87 гг. вышла в свет двухтомная монография «Геология и металлогения Каратау», являющаяся обобщением последних геологических данных о строении и металлогении района. В ее создании принимали участие коллектив авторов ИГН АН КазССР, КазИМСа, ПГО «Южказгеология».

В 1986 году вышла карта хр. Каратау масштаба 1:200000, составленная коллективом ИГНа под редакцией А.А. Абдуллина, М.А. Чимбулатова (составители Ф.Я. Валеев, И.В. Евсеев).

В период с 1982 по 1987 гг. на территории листов L-42-135-Б,Г; L-42-136-В; К-42-3,4-А,Б,Г Шалкиинской партией Поисково-съёмочной экспедиции (В.М. Бувтышкин и др. 1987 г.) проводилось геологическое доизучение и глубинное геологическое картирование масштаба 1:50000. В результате работ были получены новые данные по стратиграфии, тектонике и металлогении; разработана и внедрена методика литолого-фациальных исследований, текстурного картирования карбонатных пород фамен-каменноугольного возраста, создан комплект геологических карт поверхности и двух погребенных уровней (домезозойских отложений и дочетвертичных отложений).

В 1990 г. в ПСЭ под руководством А.В. Авдеева была составлена геодинамическая карта Южного Казахстана масштаба 1:1000000, а в 2000 г. уже 1:500000, в результате была разработана основа выделения палеогеодинамических обстановок и в дальнейшем на их основе были составлены новые металлогенические и карты полезных ископаемых (А.Ф. Ковалевский и др.) тех же масштабов.

В 2001-2004 гг. в рамках государственной программы ГДП-200 ТОО «Ізденіс» провело геологическое доизучение территории пл. L-42-XXV, L-42-XXXI и L-42-XXXII (авторы отчета: Бувтышкин В.М., Зорин А.Е., Голуб Л.Я. и др.).

В настоящем плане горных работ приводится краткое описание геологического строения расширяемого участка месторождения Мыңбұлақ. Более подробные сведения о геологическом строении месторождения были описаны в отчете о геологоразведочных работах, с подсчетом запасов.

В пределах площади геологического отвода были проведены поисковые работы, нацеленные для коммерческого обнаружения участка карбонатных пород, пригодных для производства строительного камня.

Полезное ископаемое доразведуемого участка оценивалось на возможность использования для производства строительных материалов.

Участок приурочен к южному окончанию Мынбулакской синклинали. Углы падения пород карбонатной толщи изменяются от 5-10° до 15-25°. Толща сложена чередованием светло-, темно-серых и почти черных доломитов с разнообразными структурно-текстурными признаками. В некоторых обнажениях хорошо выражена слоистость.

В строении органогенных построек участвуют однообразные белые, светло-серые, серые крупноплитчатые массивные органогенные доломиты. Основными каркасообразующими организмами являются водоросли (ренальцисы), остатки которых видны под лупой или под микроскопом в прозрачных шлифах, подчиненную роль играют криноидеи и одиночные ругозы. Из неприкрепленных форм фауны присутствуют брахиоподы, гастроподы и фораминиферы. Пространство между каркасообразующими организмами выполнено микритовым (иловым) материалом карбонатного состава. Породы рифового комплекса местами полностью перекристаллизованы и представлены белыми, светло-серыми мелко-среднекристаллическими разностями кальцита и реликтами каркасообразующих организмов.

В пределах участка доломиты имеют массивную текстуру, неравномернoзернистую структуру и комковато-гранулированный облик. Карбонатные породы повсеместно перекрыты четвертичными отложениями, маломощными в пределах плато и значительной мощности на равнине. Карбонатная залежь разбита системой разрывных нарушений. Однако площадь месторождения расположена за пределами влияния главных разломов надвигового типа с серией более мелких разрывов север-северо-восточного простирания. И, тем не менее, известняки имеют местами слабосланцеватую текстуру и катакlastическую структуру, а также характеризуются значительной трещиноватостью. Большинство трещин залечены, кальцитом и гидроокислами железа.

Проявления поверхностного и подземного карста на участке работ месторождения Мыңбұлақ по горным выработкам и скважинам, отмечены не были.

По геологическим условиям залегания и морфологии выделенных тел полезного ископаемого месторождение является устойчивым и представляет пологозалегающую слоистую залежь строительных камней, выдержанных по мощности и строению.

Таким образом, по совокупности геологических данных (залежь выдержана по строению, мощности и качеству полезного ископаемого) согласно инструкции ГКЗ, месторождение может быть отнесено к 1 группе (2-ая подгруппа), как горизонтально-залегающие или пологопадающие пластообразные тела, нарушенные или слабо нарушенные тектоническими процессами, выдержанное по строению, мощности и качеству полезного ископаемого. Для данной группы месторождений, рекомендуемые расстояния между выработками для запасов категорий составляют: А – 100-200м; В – 200-300м; С₁ – 300-400 м. По размерам месторождение ограничено не величиной продуктивной залежи и распространением доломитов по площади и на глубину, а площадью территории, в пределах которой проводилась разведка. Приrost запасов возможен на глубину.

1.3 Гидрогеологическая характеристика месторождения

Гидрогеологическая сеть отсутствует. Постоянные водотоки и водоемы на территории района не проявляются. В период снеготаяния и ливневых дождей сухие русла и поверхность такыров заполняются водой, которая сохраняется до начала июня.

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Кызылординской области и прилегающих областей, район работ относится к бассейну трещинных вод Большого Каратау. Подземные воды приурочены к трещинным породам палеозоя, в частности к горизонту подземных вод зоны открытой трещиноватости. Палеозойские отложения обнажаются на СВ района и резко погружаются под мезо - кайнозойские осадки в ЮЗ направлении. Водовмещающие породы представлены кристаллическими сланцами, известняками и песчаниками.

В пределах предгорной равнины воды обладают напором. Пьезометрические уровни по скважинам устанавливаются от -16,3 м до +10,9 м выше. Дебиты скважин составляют 0,10 - 21,6 л/сек при понижениях уровня на 9,6 - 55,6м. Общая минерализация подземных вод изменяется от 0,3 до 1,11 г/дм³. В соответствии с классификацией подземных вод по величине минерализации, в которой воды с

величиной минерализации до 1 г/дм³ относятся к пресным, а 1 - 2 г/дм³ - к маломинерализованным, подземные воды участка - практически пресные.

По химическому составу подземные воды меняются от гидрокарбонатно - сульфатных кальциевых до хлоридно - сульфатных натриевых. Наименование подземных вод по химическому составу дано в зависимости от содержания компонентов, при этом учитывались только те ионы, содержание которых превышает 20 мг/экв. Температура вод 12 - 21°C. Микроэлементы в повышенных концентрациях в подземных водах отсутствуют.

Анализ гидрогеологических карт и разрезов указывает на общую направленность движения подземных вод с северо - востока на юго - запад. Абсолютные отметки уровня подземных вод изменяются от 320 до 160 м. Разгрузка трещинных вод палеозоя происходит в виде многочисленных родников в хребте Каратау, а также по зонам тектонических нарушений в выпезалегающие верхнемеловые породы, где палеозой перекрыт чехлом мезо - кайнозойских пород.

Областью питания палеозойского водоносного комплекса являются выходы этих отложений на дневную поверхность. Источником питания являются атмосферные осадки, выпадающие в виде дождей и снега. Формированию значительного количества пресных подземных вод в палеозойских отложениях способствует их интенсивная трещиноватость и закарстованность и хорошая проницаемость трещин.

Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения. Поскольку после буровзрывных работ добыча (погрузка) доломитов месторождения «Мыңбұлақ» планируется экскаватором с обратной лопатой, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Питьевой водой карьер будет снабжаться из водопунктов, расположенных в соседних поселках, возможно, будет пробурена водяная скважина, а также привозная бутилированная вода.

Питьевое и техническое водоснабжение при добыче полезного ископаемого будет осуществляться с помощью поливочной машины (водовоз) на базе КамАЗ за счет близлежащих артезианских скважин, расположенных рядом с населенными пунктами.

1.4 Горно-геологические особенности разработки месторождения

По характеристике горно-геологических условий основной таксономической единицей является генетический комплекс пород, в составе которого выделяется инженерно-геологические группы и литологические разности. На основании проведенных работ на рассматриваемой территории нами выделены следующие генетические комплексы, различающиеся между собой по генетическому происхождению, геологическому возрасту и литологическому составу слагающих их пород:

Условия залегания полезного ископаемого на месторождении «Мыңбұлақ» предполагают ведение разработки открытым карьером. Добыча будет производиться буровзрывным способом с последующей погрузкой взрыхленной массы при помощи бульдозера и погрузчика. Доставка сырья от карьера до завода (ДСК) будет осуществляться автомобильным транспортом. Такому способу отработки способствуют благоприятные горно-геологические и горнотехнические условия месторождения.

Полезное ископаемое месторождения представлено однородной залежью доломитов пластовой формы, с почти вертикальным залеганием. Полезная толща ограничивается перепадом абсолютных высот. Абсолютные высоты от 163,0 до 183,0 м, то есть перепад высот составляет 20 м.

Горнотехнические условия позволяют проводить отработку месторождения открытым способом с высокой степенью механизации работ. Месторождение представлено однородной залежью доломитов, однотипных по своим структурным и текстурным особенностям, выдержанным по химическим, физико-механическим и технологическим свойствам, с объемной массой 1,7 т/м³.

Доломиты относятся к первому классу радиационной безопасности и могут применяться без ограничения в любом виде строительства. Полезное ископаемое не подвержены самовозгоранию и не пневмоканизоопасны.

Таким образом, горно-геологические условия месторождения весьма благоприятны для строительства карьера открытого типа по добыче строительного камня - доломита для производства бутового камня и щебня.

Отработка месторождения продолжится вестись буровзрывным способом с последующим механическим рыхлением породы, ее выемкой и погрузкой с помощью погрузчика и бульдозера. Транспортировка к месту последующей переработки горной породы на бут и щебень разных фракций будет осуществляться самосвалами.

В целом полезная толща месторождения согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям карбонатных пород», относится к первой подгруппе первой группы – средние и мелкие, выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого массивы, а также пластовые и пластообразные залежи.

Поскольку добыча доломитов месторождения «Мыңбұлақ», после буровзрывных работ, планируется погрузчиком с обратной лопатой одним уступом, водоприток в карьер, даже при его наличии в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ. Транспортировка полезной толщи до дробильно-сортировочной установки на расстояние до 0,8 км (максимум) будет осуществляться автосамосвалами марки HOWO, грузоподъемностью 55т. Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается. В 200 м северо-западной части от месторождения установлена дробильно-сортировочная установка.

Оценка радиационно-гигиенической безопасности сырья с месторождения «Мыңбұлақ», проводилась в лаборатории Жамбылского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации». Получен протокол испытаний, отражающий заключение о радиологической безопасности полученной продукции. Щебень из доломитов месторождения «Мыңбұлақ» отнесен к первому классу строительных материалов в соответствии с критериями удельной эффективной активности естественных радионуклидов (ГОСТ 30108-94, Приложение А). Суммарная удельная активность ЕРН радия, тория, калия в предоставленном образце составляет 183,72 Бк/кг при норме НД до 370 Бк/кг.

1.5 Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого

Полезное ископаемое месторождения «Мыңбұлақ» представлено пологозалегавшей толщей интенсивно трещиноватых карбонатных пород, среди

которых выделяются слоистые и брекчиевидные доломиты и, в подчинённом количестве, доломитизированные известняки.

Учитывая то, что эти породы имеют сходный химический и минералогический состав, физико-механические свойства и отвечают требованиям ГОСТов к сырью для производства строительного щебня, при оценке качества пород, слагающих месторождение, вся толща рассматривается как единое однородное природное тело.

Оценка качества полезного ископаемого проводилась в соответствии с областями его применения и согласно следующим ГОСТам:

ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные, дорожные и асфальтобетон. Технические условия»

ГОСТ 8269.0 – 97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний».

ГОСТ 8267-93 – «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия».

ГОСТ 23845 –86 – «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

ГОСТ 7392-85 – «Щебень из природного камня для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия».

ГОСТ 8736-93 – «Песок для строительных работ. Технические условия».

ГОСТ 8735-88 – «Песок для строительных работ. Методы испытаний».

ГОСТ 23254-78- «Щебень для строительных работ из попутно добываемых пород и отходов горно-обогачительных предприятий».

ГОСТ 25607-94 – «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов».

ГОСТ 24100-80 – «Сырье для производства песка, гравия и щебня из гравия для строительных работ. Технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 4001-84 – «Камни стеновые. Технические условия».

При описании геологического строения месторождения была приведена краткая петрографическая характеристика по результатам изучения шлифов, отобранных по основным разновидностям пород, слагающих месторождение, доломиты, в основном, мелко- мелкозернистые, состоят из ромбоэдрических и несовершенен ромбоэдрических кристаллов величиной 0,1 – 0,2мм, реже в сотые и тысячные доли мм. Отмечается частичная перекристаллизация с образованием более крупных и без посторонних примесей зёрен доломита.

В незначительном количестве присутствуют доломиты с псевдобрекчиевой текстурой, которая обусловлена кальцитизацией. Кальцит слагает разноориентированные жилки, которые, пересекаясь между собой, обособляют неправильные остроугольные участки, имеющие вид обломков. Кальцит в прожилках крупнокристаллический с незначительным количеством кварца.

Основными пороодообразующими минералами являются доломит и кальцит.

Аморфная разновидность кремния (халцедон), являющаяся вредной примесью, встречается в виде единичных тонких зёрен. Отмечаются редкие зёрна пирита. Слюды, нефелин, асбест, уголь, горючие сланцы, апатит, галоидные соединения, относящиеся к вредным включениям, отсутствуют.

Химический состав пород, используемых для производства строительного щебня, не является определяющим при оценке их качества. Однако остальные области использования карбонатных пород в промышленности определяются, главным образом, их химическим составом.

Так, основным критерием, определяющим пригодность карбонатных пород (в данном случае доломитов) в чёрной, цветной металлургии, химической, целлюлозно-бумажной промышленности, в стекольном производстве, производстве строительных материалов (известь, керамика) и других областях является содержание CaO , MgO , SiO_2 , R_2O_3 .

Сопоставляя химический состав пород месторождения с требованиями промышленности, можно сделать вывод, что доломиты месторождения после дополнительного изучения можно использовать для обжига и заправки доменных печей, для подсыпки порогов доменных печей, как флюсовое сырьё в доменном производстве и приготовлении магнезиальных агломератов. Кроме того, они относятся к карбонатным породам классов Д и Е, пригодным для изготовления строительной доломитовой извести.

В результате проведенных лабораторных исследований видно, что для подавляющей массы пород полезной толщи характерны следующие показатели:

- Объёмная масса 1349,7-1459,0 кг/см³;
- Плотность 2,725-2,762 г/см³;
- Водопоглощение 0,56-0,89%;
- Пористость 0,37-1,24%.
- Марка щебня по истираемости – И1;
- Марка щебня по дробимости – 1200;

Учитывая всё вышеизложенное, можно сделать вывод, что в соответствии с ГОСТом 23845-86 породы месторождения «Мыңбұлак» по своим физико-механическим свойствам можно рекомендовать для производства щебня для строительных работ.

1.6 Подсчет запасов

При подсчете запасов месторождения «Мыңбұлак» приняты во внимание его геологические особенности, методика разведки, действующий способ разработки, а также оставшиеся запасы.

Месторождение представляет собой пластообразную залежь с почти горизонтальным и слабо наклонным залеганием пород, относительно выдержанной мощности и выдержанным качеством полезного ископаемого. По сложности геологического строения месторождение отнесено к первой группе (2-я подгруппа), согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям облицовочного и строительного камня». Для месторождений данной группы (подгруппы) рекомендуется плотность разведочной сети по категориям (м): А – 100-200, В – 200-300, С₁ – 300-400.

На месторождении полезная толща и породы вскрыши изучены скважинами и канавами. По всей площади месторождения плотность разведочных скважин позволяет квалифицировать запасы по категории А и В, но для упрощения расчетов и учитывая, что опробование полезного ископаемого велось по разряженной сети, а отдельные показатели качества полезного ископаемого были приняты по аналогии, все запасы классифицировались по категории С₁.

При выборе метода подсчета запасов наиболее целесообразным является тот, который позволяет учитывать и отражать геологические особенности строения месторождения, его структуру, распределение сортов и типов минерального сырья и в то же время сократить объем подсчетных операций.

Слабо наклонное и почти горизонтальное залегание полезной толщи, устойчивость её петрографо-литологических и химических свойств, равномерное распределение выработок на площади запасов позволяют применить при подсчёте метод геологических блоков, который является наиболее простым, достаточно надёжным и многократно опробованным для месторождений подобного типа.

По состоянию на 01.01.2026 года по действующему участку извлечено 1229,0 тыс.м³; остаток запасов по состоянию на 01.01.2026 года составляет 3000,0 тыс.м³.

Протоколом ЮК МКЗ утверждены запасы полезного ископаемого, и представлены в нижеследующей таблице.

Результаты подсчета запасов

Категория запасов	Остаток ранее утвержденных запасов (ЮК МКЗ 2342 от 29.09.2016г) тыс.м ³	Объем доразведанных запасов тыс.м ³
C ₁	1229,0	3000,0
всего по карьере	4229,0	

Все подсчитанные запасы можно рекомендовать для производства строительного щебня. Использование доломитов в качестве сырья для производства извести возможно после дополнительных исследований.

2 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

2.1. Горнотехнические условия разработки, границы карьера, промышленные запасы.

Добычные работы на карьере до момента исчерпания всех запасов полезного ископаемого регламентируются планом горных работ. В плане горных работ приводятся свои технологические и технические решения, технико-экономические показатели, трудовые, материальные, показатели, трудовые, материальные, энергетические и другие ресурсы, обеспечивающие рентабельную работу карьера в течение расчетного периода.

В плане горных работ приводятся следующие технические решения:

- границы карьера на конец отработки на базе балансовых запасов полезных ископаемых месторождения с выделением первоочередных контуров и контуров последующих этапов;
- проектная производительность карьера и возможная максимальная величина производительности по горнотехническим условиям;
- способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых;
- обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;
- очередность отработки запасов;
- календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия контракта в рамках горного отвода (участка недр);
- технология и комплекс основных и вспомогательных процессов;
- технологическая схема и параметры системы разработки;
- мероприятия по соблюдению нормируемых потерь полезного ископаемого;
- геологическое и маркшейдерское обеспечение работ;
- меры безопасности работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием;
- освоения расчетной производительности по этапам до конца отработки карьера в увязке с решениями по технологическим схемам.
- технико-экономическое обоснование, включающее следующие основные показатели:
 - расчет необходимых инвестиций для освоения месторождений;
 - расходы на эксплуатацию месторождений;
 - оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
 - мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний.

Ширина рабочей площадки определяется с учетом применяющего оборудования и техники.

Согласно требованиям закона «О гражданской защите» ширина предохранительной бермы определяется в соответствии с нормами технологического проектирования и уточняется проектом по результатам исследования физико-механических свойств горных пород. При этом должна обеспечиваться механизированная уборка осыпи. Так как осыпи неизбежны при

разработке месторождения и проектная ширина предохранительных берм v_n должна иметь резерв, т.е.

$$B_{\Pi} = B_k + it$$

где: v_k –конечная ширина бермы, м;
 i –интенсивность отработки бермы, м/год;
 t –время стояния уступа, лет.

$$B_k = \Pi_o + \Pi_b + B_{\min}$$

где: Π_o –призма возможного обрушения, - 1,5 м;
 Π_b –ширина предохранительного вала, - 2,5 м;
 B_{\min} –минимальная берма безопасности, (по ЕПБ $B_{\min} = 30\% \cdot H_y = 3,0$ м.)

Подставив значения в формулу, получим:

$$B_k = 1,5 + 2,5 + 3,0 = 7,0 \text{ м.}$$

Отсюда проектная ширина предохранительной бермы (бермы безопасности):

$$B_{\Pi} = 7,0 + 0,7 \cdot 4 = 9,8 \text{ м} \approx 10 \text{ м.}$$

Определение призмы возможного обрушения.

Призма возможного обрушения рассчитывается из условий безопасной работы горного оборудования при работе с уступами и определяется формулой:

$$n_o = H_y (\operatorname{ctg} \beta - \operatorname{ctg} \alpha), \text{ м}$$

где: β –угол естественного откоса уступа, град.

$$n_o = 15 (\operatorname{ctg} 65^\circ - \operatorname{ctg} 70^\circ) = 1,0 \text{ м}$$

Определение ширины транспортной бермы.

Расчет ширины транспортной бермы при расположении на нем земляного полотна технологических и служебных дорог одностороннего движения рассчитывается по формуле:

$$A = n_o + a + C_i + b + C_2, \text{ м}$$

где: A – ширина транспортной бермы, м;
 n_o – ширина призмы возможного обрушения, м
 a – расстояние от нижней бровки вала, сформировавшийся после укладки дорожной одежды, до призмы возможного обрушения –3 м;
 C_i –ширина внешней обочины - 0,5 м
 b – ширина проезжей части однополосного движения;

В конечном счете, ширину транспортной бермы при однополосном движении получим:

$$A = 1,5 + 3,0 + 0,5 + 4,5 + 1,5 = 11,0 \text{ м}$$

Расчет ширины транспортной бермы при расположении на нем земляного полотна технологических и служебных дорог двухстороннего движения:

$$A = 1,5 + 3,0 + 0,5 + 10,0 + 1,5 = 16,5 \text{ м.}$$

Минимальная ширина рабочей площадки при разработке скальных пород принимается;

$$B_{\text{ск}} = a + C + C_1 + A + \lambda, \text{ м} = 16 + 11 + 14 + 14 = 55 \text{ м}$$

где a – ширина развала, минимальная, 16 м

$C + C_1$ – ширина проезжей части от кромки развала для однополосного движения автотранспорта, равна 11 м

A – ширина заходки, 14 м

λ – резерв для создания подготовленных запасов на нижнем горизонте, на ширину заходки 14 м.

Таким образом, минимальная ширина рабочей площадки принимается 50-55 м. Минимальная длина фронта работ на один работающий экскаватор при

автомобильном транспорте согласно «Нормам технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» считается 300- 400 м.

При составлении плана горных работ в результате горно-геологического анализа месторождения устанавливаются границы карьерного поля на конец отработки и определяются его главные параметры и объемы вскрыши, включенные в контур карьера. В пределах карьерного поля выделяются контуры горных работ на момент сдачи карьера в эксплуатацию, контуры этапов при отработке карьерного поля.

По периметру участок месторождения «Мыңбұлақ», ограничен границами горного отвода, нижняя граница ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов доломитов, максимальная глубина отработки - до глубины 30 метров от дневной поверхности (в соответствии со ст.234 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»).

Способ установления границ карьера на конец отработки, определение величины граничного коэффициента вскрыши, построение границ производится в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Режим работы карьера (погрузочно-транспортных работ) принимается, как правило, круглогодовым. Режим работы принимается сезонным в случае, когда невозможно применение принятой технологии ведения горных работ или отгрузки готовой продукции круглогодично (по климатическим или другим условиям).

Исходными данными для определения эффективности добычи доломитов (строительного камня) послужили результаты геологоразведочных работ и технологических исследований, гидрогеологические и другие особенности месторождения.

Горно-геологические и горнотехнические условия залегания полезного ископаемого определяют открытый способ его отработки с применением буровзрывных работ. Непосредственно взрывные работы будут проводиться специализированной организацией на договорной основе. Месторождение «Мыңбұлақ» отрабатывается карьером горизонтальными рабочими уступами последовательно, в интервале через 15м. Взорванная горная масса каждый раз будет грузиться на самосвальный автотранспорт путём черпания полезного ископаемого экскаватором с прямой лопатой, либо погрузчиком.

Принимается открытый способ отработки нисходящими уступами, с использованием подъездных дорог, съездов. Высота уступов принимается – 15,0 м.

Породы вскрыши, после обработки рыхлителем, удаляются в отвалы бульдозером. Залежь полезного ископаемого разрабатывается буровзрывным способом с последующим дроблением негабаритов гидромолотом и ручным способами.

Исходными данными для определения эффективности добычи доломита послужили результаты геологоразведочных работ и технологических исследований, гидрогеологические и другие особенности месторождения.

Сейсмическая опасность карьера в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 5 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ – 6 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия разработки карьера по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

В соответствии с табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность расположения карьеров по карте ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₄₇₅ составит 6 баллов. Участок карьера

расположен в сейсмической зоне, с указанием расчетных ускорений αg (в долях g) для площадок строительства с типами грунтовых условий – II, составляет 0,054 (приложение Е).

По сложности горно-геологических условий месторождение относится ко второй категории (СНиП РК 1.02-18-2004, прил.2).

Суффозионные процессы и оползни на бортах карьера исключаются.

Объекты производственного и жилищно-гражданского назначения на карьере не предусматриваются. Грунтовые воды на обнаружены, и поэтому в гидрогеологическом отношении разработка полезного ископаемого затруднений не вызывает.

Радиационно-гигиеническая оценка пород показала, возможность их использования во всех видах гражданского и дорожного строительства.

Утвержденные запасы предусматривается отработать в период срока действия контракта (в случае невыполнения возможно продление контракта).

При составлении плана горных работ в результате горно-геологического анализа месторождения устанавливаются границы карьерного поля на конец отработки и определяются его главные параметры и объемы вскрыши, включенные в контур карьера. В пределах карьерного поля выделяются контуры горных работ на момент сдачи карьера в эксплуатацию, контуры этапов при отработке карьерного поля.

Планом горных работ принят открытый способ разработки. Границами горных работ являются границы подсчета запасов промышленной категории C_1 .

Отработка ведется на всю продуктивную толщу до глубины 30,0 м., двумя уступами.

Объемы горных работ по карьеру приведены в нижеследующей таблице.

Наименование показателя	Единица измерения	Объемы
Балансовые запасы (утвержденные)	тыс. м ³	4229,0
Горная масса	тыс. м ³	4235,6
Извлекаемые запасы на весь срок действия контракта	тыс. м ³	4229,0
Вскрыша	тыс. м ³	6,6
Погашенные запасы на 01.01.2026г.	тыс. м ³	1229,0
Погашенная горная масса на 01.01.2026г.	тыс. м ³	1230,97
Погашенная вскрыша на 01.01.2026г.	тыс. м ³	1,97
Оставшиеся запасы на 01.01.2026г.	тыс. м ³	3000,0
Оставшаяся горная масса на 01.01.2026г.	тыс. м ³	3004,63
Оставшаяся вскрыша на 01.01.2026г.	тыс. м ³	4,63

2.2 Технология горных работ

На выбор технологии производства горных работ оказывает влияние рельеф участка, геологическое строение и виды карьерных механизмов.

При проектировании вскрытия карьерного поля определяется способ вскрытия, схема вскрытия и подготовка рабочих горизонтов, их параметры и показатели, которые обеспечивают перемещение полезного ископаемого с рабочих горизонтов на поверхность до пунктов их приема (ДСУ-дробильно-сортировочное устройство).

Вопросы вскрытия рабочих горизонтов на период строительства и наращивания мощности до расчетного периода прорабатываются в увязке с

намеченной динамикой технологических схем разработки. В плане горных работ определяется схема вскрытия на конец отработки карьерного поля.

Настоящим планом горных работ высота уступа предусматривается 15,0 м. ширина предохранительных берм - 10 м.

Для ведения горных работ в плане горных работ будет задействована техника: дизельный экскаватор - обратная лопата CAT 385 BLME с емкостью ковша 4,0 м³; бульдозер CAT D8T, погрузчик CAT 345 BLME с емкостью ковша 6,0 м³, автосамосвалы HOWO, грузоподъемностью 55т (либо аналогичное/китайское горнотранспортное оборудование).

Планом горных работ принята транспортная система разработки циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-самосвал) с перемещением вскрышных пород во внешний отвал (бурты). Каждый отвал имеет «паспорт ведения отвала», который составляется в соответствии с требованиями «Единых правил безопасности при разработке месторождений открытым способом», с учетом призмы обрушения. Почвенно-растительный слой будет складываться в специальные отвалы.

В плане горных работ на участке принимается следующий порядок отработки полезного ископаемого:

- выемка и погрузка полезного ископаемого в транспортные средства;
- транспортировка добытого полезного ископаемого до места назначения (ДСК).
- снятие вскрышных пород производится бульдозером (при необходимости фронтальным погрузчиком) и собирается в бурты, которые в дальнейшем будут использованы для рекультивации отработанных участков карьера.

Бурение шпуров производства буровзрывных работ предусматривается производить буровыми установками ROC-L8 производства фирмы Epiroc (AtlasCopco).

Углы наклона конечных, нерабочих, временно нерабочих и рабочих уступов устанавливаются на основании анализа геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, сейсмических и горно-технологических условий разработки месторождения и выполненных расчетов по их устойчивости с использованием данных геологоразведочного отчета. Расчеты устойчивости бортов карьера производятся по табличным данным, либо по месторождениям с аналогичными условиями их образования и типам пород.

Углы откосов рабочих и нерабочих уступов обосновываются расчетами. Расчетные характеристики принимаются по материалам геологоразведочного отчета. При отсутствии данных для расчета углы откосов рабочих и нерабочих уступов принимаются из таблиц. В данном случае опыт отработки месторождения «Мыңбұлақ», показывает, что при высоте уступа до 15м борта карьера сохраняют устойчивость даже при углах откоса, близких к вертикальным. Поэтому при проектировании карьера вполне допустимо принимать углы откоса уступа 70°. На момент полной отработки полезного ископаемого угол откоса борта карьера в лежащем боку принят равным углу падения пород, в висячем боку – 45°.

На выбор технологии производства горных работ оказывает влияние рельеф участка, геологическое строение и виды карьерных механизмов.

По мере отработки карьера возможна также параллельная рекультивация отработанных участков.

Подготовка площадки. Подготовка площадки проведения горных работ заключается в её очистки от вскрышных пород. Зачистка производится бульдозером CAT D8T, с последующей погрузкой и вывозом горной массы в породный отвал автосамосвалами либо погрузчиком. В дальнейшем данная горная масса используется при проведении рекультивации, отработанного карьера. Учитывая характер климата и рельеф местности, вопрос отсыпки дорог и содержания их в рабочем состоянии, требует постоянного контроля.

Буровзрывные работы. Отрыв от массива и первичное дробление доломитов на месторождении «Мыңбұлақ», предусмотрено методом скважинных зарядов. Для расчётов параметров скважинных зарядов приняты скважины диаметром 110-178 мм. Высота уступа составляет 25-54 м. Угол откоса уступа 70°. Бурение скважин предполагается производится установками ROC-L8 производства фирмы Epiroc (AtlasCopco). Разделка негабарита производится гидромолотом. Принятый размер кондиционного куска для экскаватора и погрузчика не более 0,5м в ребре.

Бурение взрывных скважин. До начала бурения необходимо удостовериться в безопасном состоянии рабочего места, механизмов, инструмента и других приспособлений. Не разрешается работать в спецодежде с длинными лапами и широкими рукавами, а также в спецодежде, расстёгнутой или без пуговиц. Рукава не должны иметь болтающихся завязок, а спецодежда – иметь разорванные и свисающие места. Перед включением электродвигателя буровой мастер должен убедиться в том, что пуск станка не угрожает опасности. В местах пересечения с дорогами электрокабели должны быть защищены от повреждения, путём прокладки их в трубах, коробках и засыпаны мелкой породой, длина которых должно превышать ширину дороги не менее, чем на 2 м в каждую сторону.

При бурении первого ряда скважин буровой станок должен быть расположен так, чтобы его продольная ось была перпендикулярна бровке уступа, а гусеницы станка на спланированной подошве уступа находились не ближе 3-х м. от верхней бровки уступа или призмы обрушения. Под домкраты станков и колеса компрессоров запрещается подкладывать куски породы. Для этих целей должны применяться специальные инвентарные подкладки (башмаки). Каждый буровой станок должен быть укомплектован всеми защитными средствами по технике безопасности (резиновые перчатки, диэлектрические коврики и т.п.), а также противопожарными средствами. Все работы по монтажу, ликвидации неисправностей станка должны производиться при полном отсутствии напряжения. На объекте работ должно быть назначено лицо технадзора участка за безопасным ведением буровых работ и техническим состоянием бурового оборудования и механизмов.

Более подробно описано в разделе 4 настоящего плана горных работ.

Добычные работы. За период 2026-2034гг. разработки будут извлечены все оставшиеся запасы в количестве 3000,0 тыс. м³.

Добычные работы на карьере ведутся круглогодично, в одну смену, продолжительность смены – 11 часов, 250 рабочих дня в году.

Добыча горной массы осуществляется непосредственно экскавацией из забоя экскаватором CAT 385 BLME с емкостью ковша 4,0 м³, в автосамосвалы HOWO, грузоподъемностью 55 т.

Взрыхленный скальный материал (методом скважинных зарядов), экскаватором с прямой лопатой отрабатывается на полную мощность продуктивной толщи, определенного 15 метрового горизонта, в соответствии с

планом отработки карьера. Пылеподавление при транспортировке горной массы осуществляется орошением водой подъездных путей.

Предусмотренный проектом карьер разрабатывается уступами, одним либо двумя аналогичными экскаваторами. Высота рабочего уступа принята равной 15 м, как оптимальная для экскаватора САТ 385 ВЛМЕ с емкостью ковша 4,0 м³.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород и высоты уступа, принимаются следующие углы уступов: рабочий – 75° - 80°; погашения – 45° - 50°.

Необходимо при продвижении забоя к проектным контурам, т.е. пересечения границ горного отвода, угол откоса внешнего контура карьера доводится экскаватором до положения «погашения» т.е. 45 градусов.

Углы откосов должны систематически контролироваться в период разработки путем маркшейдерских наблюдений. Устойчивость откосов должны систематически контролироваться маркшейдерскими наблюдениями и изучением физико-механических свойств пород.

В процессе эксплуатации месторождения и детального изучения тектоники, трещиноватости, характеристик сопротивления сдвигу по поверхностям ослабления и проведения комплекса наблюдений, предусмотренных «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости», необходимо проводить корректировку углов наклона бортов карьера. Указанные величины должны в обязательном порядке уточняться по данным эксплуатации каждого забоя.

Потери полезного ископаемого. Разработка запасов доломита (строительного камня) предусматривается с наиболее полным извлечением из недр. Определение потерь и разубоживания рассчитаны в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» (ВНИИНеруд, 1974г.).

При расчете данных потерь и разубоживания применен «прямой метод» определения потерь, который заключается в анализе соотношения площадей потерь в сечениях и площадей самих сечений соответственно. Основные классы нормативных потерь при открытом способе разработке следующие:

- общекарьерные;
- эксплуатационные.

Общекарьерные потери - часть балансовых запасов, теряемых в охранных целиках капитальных горных выработок, зданий, технических и хозяйственных сооружений. Производственные или другие промышленные объекты на площади месторождения отсутствуют, поэтому класс общекарьерных потерь настоящим планом горных работ отсутствует.

К учитываемым эксплуатационным потерям отнесены потери 1-й и 2-й групп. Эксплуатационные потери первой группы обычно складываются из потерь в кровле и подошве отрабатываемой залежи, а также потерь в бортах карьера. Нижняя граница запасов проходит внутри тех же пород, что и полезное ископаемое. Поэтому, его потери в подошве карьера не будут иметь места. Потери в кровле не будут иметь места, так как физико-механические свойства полезного ископаемого резко различаются от пород вскрыши, и при зачистке кровли будут убираться верхняя рыхлая часть. При удалении вскрышных пород с кровли полезного ископаемого учитывая неровности поверхности часть вскрыши будет

оставаться в кровле полезной толщи, тем не менее учитывая резкое различие физических свойств, породы вскрыши на качество полезного ископаемого не повлияет. Потери в бортах в период контрактного срока отсутствуют. Так как добычные работы выполняются в контуре балансовых запасов с учетом разнораспределения.

В эксплуатационные потери 2-ой группы «эксплуатационные потери отделенного от массива полезного ископаемого» включены:

- потери при погрузке, транспортировке, разгрузке, складирования. Потери от буровзрывных работ отсутствуют, так как, согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» при числе рабочих горизонтов более 2, они не учитываются. Общий объем потерь составит 15%.

Суммарные потери при добыче составляют 15% от балансовых запасов

Ниже в таблице приводятся основные производственно-технологические показатели по участку.

Показатели	Ед. изм.	Всего
Оставшиеся запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	3000,0
Потери при погрузке, транспортировке, разгрузке, складирования 15,0%	тыс. м ³	450,0
Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	2550,0
Глубина карьера, максимальная	м	30,0
Объем вскрышных пород	тыс. м ³	4,63
Общая годовая производительность карьера	тыс. м ³	100,0
Обеспеченность запасами	лет	До 2034 года
Объёмная масса полезного ископаемого	т/м ³	1,7

2.3 Режим работы и производительность карьера

Под режимом горных работ понимается последовательность выполнения вскрышных и добычных работ в границах карьерного поля, обеспечивающая планомерную, безопасную и экономически эффективную разработку месторождения за срок существования карьера. Режим работы карьера (погрузочно-транспортных работ) принимается, как правило, круглогодичным. Режим работы принимается сезонным в случае, когда невозможно применение принятой технологии ведения горных работ или отгрузки готовой продукции круглогодично (по климатическим или другим условиям). Нормы рабочего времени приведены в нижеследующей таблице.

Наименование показателя	Ед. изм.	Карьер
Выпуск товарной продукции в натуральном выражении	тыс.м ³	3000,0
Среднесписочная численность работающих всего	чел.	6
В том числе рабочих	чел.	5
ИТР	чел.	1
Режим работы карьера		
Количество лет разработки		до 2034 года
Количество рабочих дней в году	дни	250
Количество рабочих смен в сутки	смена	1
Количество рабочих дней в неделе	дни	5

Продолжительность смены	час	11
-------------------------	-----	----

В основу календарного графика горных работ приняты утвержденные запасы доломита и годовая производительность. Распределение объемов приведено в нижеследующей таблице.

Календарный график горных работ

Год	Запасы на начало года, тыс.м ³	потери		Добыча, тыс.м ³			Эксплуат. п.и., тыс.м ³
		%	тыс.м ³	Горная масса	вскрыша	Полезное ископаемое (доломит)	
2026	3000,0	15,0	15,0	101,28	1,28	100,0	85,0
2027	2900,0	15,0	15,0	100,0	-	100,0	85,0
2028	2800,0	15,0	15,0	100,0	-	100,0	85,0
2029	2700,0	15,0	15,0	100,0	-	100,0	85,0
2030	2600,0	15,0	15,0	100,0	-	100,0	85,0
2031	2500,0	15,0	15,0	100,0	-	100,0	85,0
2032	2400,0	15,0	15,0	100,0	-	100,0	85,0
2033	2300,0	15,0	15,0	100,0	-	100,0	85,0
2034*	2200,0	15,0	330,0	2203,35	3,35	2200,0	1870,0
ИТОГО			450,0	3004,63	4,63	3000,0	
Утвержденные запасы					6,6	4229,0	
Погашенные запасы					1,97	1229,0	

* - остаток запасов будет отработан/извлечен, в случае продления срока действия контракта на добычу, либо увеличения годовых объемов

3 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СЛУЖБЫ КАРЬЕРА

3.1 Геолого-маркшейдерская служба

В связи с однородностью и простой морфологией полезного ископаемого, геологическое обслуживание на карьере не предусматривается.

Маркшейдерские работы производятся собственными силами. В случае отсутствия в штате маркшейдера, недропользователь будет нанимать геолого-маркшейдерскую службу.

Маркшейдерская съёмка отработанного участка производится тахеометрической съёмкой в соответствии с «Инструкцией по производству маркшейдерских работ».

В обязанности геолого-маркшейдерской службы входит обслуживание карьера в настоящем плане горных работ. В обязанности геолого-маркшейдерской службы входит учет движения запасов полезного ископаемого, отработанных пространств, потерь. Данной службой ведется маркшейдерская документация, журналы учета и отчетности при горных работах.

Маркшейдерской службе следует постоянно проводить наблюдения, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по их устойчивости» и «Инструкцией по приемке горных работ, маркшейдерскому замеру и учету добычи полезных ископаемых на горнорудных предприятиях Республики Казахстан». По результатам наблюдений, при необходимости, проводить корректировку углов наклона бортов карьеров.

Маркшейдерский замер производится один раз в квартал (или в полгода), путем тахеометрической съемки масштаба 1:1000 (1:500) в соответствии с действующей инструкцией по производству маркшейдерских работ.

В своей работе маркшейдерская служба руководствуется действующим законодательством об охране земли и недр, «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ», «Межотраслевой инструкцией по определению и контролю добычи и вскрыши на карьерах», «Едиными правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», строительными нормами и правилами, «Едиными условными обозначениями для горной графической документации», проектом промышленной разработки карьера, рабочей программой, приказами и распоряжениями руководителей вышестоящих компетентных органов, которые относятся к маркшейдерской службе и не противоречат вышеперечисленным документам.

Основными задачами маркшейдерской службы являются:

а) Разработка предложений рационального и комплексного использования полезного ископаемого;

б) Установление основных закономерностей и процессов сдвижения горных пород и деформации земной поверхности проявлений горного давления;

в) Решение вопросов, связанных с геометризацией месторождения полезных ископаемых на всех стадиях освоения месторождения, очередностью и порядком отработки месторождения;

г) Изучение, совместно с геологической службой структуры, размеров, формы, качества границ, контактов и свойств полезного ископаемого и вмещающих, вскрышных и подстилающих пород, горно-геологических и горно-

технических условий разработки месторождений полезных ископаемых, определение и учет движения запасов, потерь;

д) Контроль за проведением горных, строительных, строительно-монтажных и геологоразведочных работ в соответствии с утвержденным проектом или календарным планом;

е) Создание, пополнение и обновление маркшейдерских опорных сетей на земной поверхности и в горных выработках;

ж) Перенесение в натуру геометрических элементов проекта, изыскание и вынос на местности подъездных автодорог, отвалов и пустых пород и т.д.;

з) Составление и пополнение горной графической документации и отражение на ней динамики производственных процессов.

и) Подсчет объемов добытого полезного ископаемого определением способом горизонтальных параллельных сечений, либо способом вертикальных сечений (поперечников).

3.2 Автомобильные дороги

Настоящим планом горных работ предусматривается транспортировка сырья до места назначения по автодорогам. Автомобильные дороги предприятия подразделяются на:

- внутрикарьерные, расположенные на территории карьера и подъездные, соединяющие карьер непосредственно с магистральной автотрассой.

По интенсивности движения дороги будут относиться к 3 категории.

Ширина проезжей части автодороги зависит от габаритов подвижного состава, скорости движения, числа полос движения и при однополосном движении ширина проезжей части составляет 5,5 – 6 м в соответствии со СНиП 2.05.07-85.

На криволинейных участках проезжую часть дороги выполняют с уширением, размер которого при однополосном движении и при радиусах кривых 15 – 30 м, составляет 2,0 – 2,5 м и длине не менее 20-30 м. Ширина обочин при однополосном движении на постоянных дорогах 2 м.

По конструкции автодороги состоят из основания, подстилающего слоя и дорожного покрытия. Основание является главным грузонесущим слоем дороги.

Материалом для дорожного покрытия будут служить почвенно - песчаный грунт. Подстилающий слой служит в основном как дренирующий. Покрытие непосредственно воспринимает воздействие колес автомобиля и защищает конструкцию автодороги. Выбор толщины основания и покрытия дорог определяется в первую очередь грузоподъемностью эксплуатируемых средств автотранспорта.

Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта подъездные дороги должны содержаться в исправном состоянии.

Мероприятия по содержанию и ремонту дорог должны быть направлены на обеспечение безопасного движения автомобилей с установленными скоростями и нагрузками, непрерывности и удобства движения на протяжении всего года.

3.3 Водоотвод и водоотлив

Специальные мероприятия по водоотводу и водоотливу при разработке карьера не предусматриваются. Гидрогеологические условия месторождения благоприятны, извлекаемая толща полезного ископаемого слабо обводнена. Приток воды в карьер возможен только за счет атмосферных осадков, которые будут

собираться и накапливаться в приямке на подошве карьера с последующей откачкой и сбросом их с карьера.

Грунтовые воды не оказывают влияния на увлажнение верхней толщи грунтов в случае, если их уровень в предморозный период залегает ниже глубины промерзания не менее чем на 2,1 м.

Поверхностный сток считается обеспеченным при уклонах поверхности грунта в пределах полосы отвода более 2%.

При обводненности участка допустимо применение простейших из обязательных гидротехнических мероприятий при ведении открытых горных работ - обваловка борта карьера, а также проходка дренажных канав, предназначенных для перехвата вод поверхностного стока на склонах и отвода этих вод за пределы карьерного поля.

Борьбу с подтоплением территории атмосферными осадками, хотя они имеют подчиненное значение (годовое количество 100-150 мм) можно осуществлять с помощью дренажных канав, траншей, а также планировки рельефа.

По данным гидрогеологических исследований грунтовые воды практически отсутствуют. Для сбора воды служат временные водосборники. Для обеспечения стока воды в сторону водосборника рабочим площадкам уступов и подошве горизонта придается уклон 2–3‰. Затем с помощью насосов вода из водосборника выводится за пределы карьерного поля и используется для пылеподавления.

3.4 Горючие и смазочные материалы

Заправка ГСМ работающей техники (бульдозера, экскаватора, погрузчика, самосвалов) осуществляется доставкой необходимого количества вспомогательной техникой.

Хранение материалов, предназначенных для производства мелких ремонтов механизмов и оборудования, на период работы смены осуществляется на площадках, расположенных около карьера, и доставляется, и увозится вспомогательным транспортом. В связи с небольшим количеством используемой техники, строительство специальных гаражей, специальных складов для хранения ГСМ не предусматривается не предусмотрено.

3.5 Производственно-бытовые помещения

Согласно техническому заданию на разработку плана горных работ на участке добычных работ (карьере) строительство (сборка) административно-бытового комплекса - вахтовый поселок не предусматривается.

В связи с малочисленным составом персонала, занятого на добыче доломита питание рабочих осуществляется в стационарной столовой, находящейся на производственной базе.

В связи с немногочисленным количеством работающих на карьере строительство и установка туалетов не предусматривается. Справление естественных надобностей производится в биотуалетах, расположенных в непосредственной близости от ведения добычных работ.

Бытовые отходы, остающиеся после завершения смены собираются в спец.контейнер и отвозятся дежурной машиной на полигон для сбора мусора.

3.6 Ремонтно-механическая служба

На разрабатываемом участке по добыче доломита на месторождении Мыңбұлақ в Шиелийском районе Кызылординской области строительство ремонтной мастерской, стоянки технологического транспорта, склада ГСМ не предусматривается.

Задача технического обслуживания - содержание машин в исправном техническом состоянии и постоянной готовности к выполнению работ.

Техническая эксплуатация машин производится по системе планово-предупредительного ремонта (ППР), сущность которой заключается в комплексе организационно-технических мероприятий, проводимых в плановом порядке после выработки заданного числа часов и выполнении ремонта потребности в определенные сроки.

Система ППР предусматривает проведение ежемесячных технических обслуживании (ЕО), периодических технических обслуживании (ТО), сезонных (СО), текущих (Т) и капитальных (К) ремонтов.

ЕО - это выполнение перед началом, в течении или после смены работ по заправке, смазке машин, контрольный осмотр с целью проверки исправности ее основных агрегатов;

ТО - это очистка и мойка машин, контроль, технического состояния агрегатов и машин в целом, смазка, заправка, крепление и регулировочные операции, мелкие ремонтные работы, два раза в год и при подготовке машин к использованию в период последующего летнего или зимнего сезона.

Плановые технические обслуживания для конкретных машин могут различаться между собой периодичностью выполнения и составом работ.

В этих случаях каждому виду планово-технического обслуживания в зависимости от последовательности его проведения присваивается порядковый номер, начиная с первого, например: ТО-1; ТО-2, ТО-3 и т.д.

Ремонт машин должен восстанавливать их исправность и работоспособность путем комплексных работ, обеспечивающего устранение повреждений и отказов.

Т — это текущий ремонт для машин на базе тракторов или с двигателями тракторного типа, который совпадает по периодичности с третьим техническим обслуживанием - ТО-3 и они проводятся одновременно.

Организации, имеющие машины на балансе, разрабатывают годовые планы ТО и ремонта и месячные планы-графики. Годовым планом определяется число плановых ТО и ремонтов.

Годовой план составляется на основании следующих исходных данных:

Фактическая наработка машин и часов на начало планируемого года с начала эксплуатации или со временем проведения, соответствующего ТО, ремонта;

Планируемая наработка машин на год в часах;

Периодичность ТО и ремонта данной машины.

Приемка машин после ТО и текущего ремонта производится машинистом и механиком эксплуатационного подразделения, за которым она закреплена.

К - капитальный ремонт машин или сборочных единиц производится, как правило, централизованно на ремонтных предприятиях в соответствии с требованиями ремонтной документации, утвержденной изготовителем.

Сдача машин в капитальный ремонт на ремонтное предприятие и приемке их после ремонта осуществляются в соответствии с ГОСТ 19504-74 «Система

технического обслуживания и ремонта техники. Порядок сдачи в ремонт и приемки из ремонта. Общие требования».

Ограниченное количество горного и горнотранспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ.

По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера.

При соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО возможность проявления серьезных поломок горнотранспортных средств мала.

Техническое обслуживание горнотранспортного оборудования и устранение возникающих мелких неполадок предусматривается производить выездной бригадой ремонтной службы разработчика месторождения. Капитальные ремонтные работы будут производиться в ремонтных мастерских города.

3.7 Электроснабжение

Работа на участке по добыче доломитов круглогодичная в одну смену, продолжительностью 11 часов. Добыча будет производиться в основном в теплое время года и в светлое время суток. В рамках данного плана горных работ вся техника, используемая при производстве добычных работ, работает на автономном питании (дизельное топливо, бензин), поэтому планом горных работ строительство отдельных подстанций и КПП, а также установка дизельной подстанции, не предусматривается. При необходимости освещение осуществляется при помощи комплектных осветительных установок типа ККУ03 с ксеноновыми лампами ДКСТ - 20000, которые устанавливаются на переносных металлических мачтах с железобетонными подножками, размещенных по бортам карьера.

Освещение зоны работы механизмов на отвале и промежуточном складе осуществляется прожекторами типа ПЗС - 3А на передвижных опорах.

Осветительные установки получают питание от трансформаторной подстанции 411Е по кабелям марки ВВБШБ.

Для защиты персонала от поражения током должны быть предусмотрены реле утечек и исполнения всех защитных корпусов в пыле-водопроницаемом варианте. Нейтраль трансформаторов соединяется непосредственно с заземлителем. Сопротивление заземления не должно превышать 4 ом.

3.8 Вспомогательные работы

К вспомогательным работам относятся:

- зачистка площадок для экскаватора и другого оборудования;
- устройство и содержание щитов и сланей под экскаваторы и самосвалы (при необходимости);
- устройство и ремонт подъездных дорог и проездов;
- борьба с пылью;
- приведение бортов карьера в безопасное состояние;
- обслуживание, профилактический осмотр и ремонт горного оборудования.

Выполнение вспомогательных работ в карьерах и на отвалах предусмотрено с помощью современного горнотранспортного оборудования: работы по очистке подошвы уступа, выравнивании площадок для экскаваторов, устройстве подъездных дорог, проездов и поддержания их предусмотрено выполнять бульдозером CAT D8R.

Основными объектами пылеобразования в карьерах являются автомобильные дороги и места погрузки горной массы. Пылеподавление осуществляется поливомоечной машиной.

Приведение бортов в безопасное состояние предусматривается рабочими для выполнения вспомогательных работ.

Удовлетворительное состояние технического парка поддерживается планово – предупредительными ремонтами, выполняемыми ремонтной бригадой.

4 БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

В данном разделе приводится общая методика буровзрывных работ. Недропользователь должен разработать отдельно проект на буровзрывные работы на добычу доломита на месторождении Мыңбұлақ в Шиелийском районе Кызылординской области.

4.1 Общие сведения

Буровзрывные работы в карьере будут выполняться специализированной подрядной организацией ТОО «НПП «Интеррин», на основании Типового проекта на производство буровзрывных работ, являющегося базовым документом для разработки паспортов, в том числе проектов массовых взрывов, выполняемых в конкретных условиях.

Типовой проект на производство буровзрывных работ составляется на основании анализа произведенных опытных взрывов применительно к конкретным условиям.

Бурение будет осуществляться буровыми установками ROC-L8 производства фирмы Epiroc (AtlasCopco).

Буровая установка производства Америки, для бурения взрывных скважин диаметром до 115 мм, обладает высокими буровыми качествами, благодаря встроенному компрессору, мощному двигателю Caterpillar и другим оптимальным узлам.

Одна ручка управления обеспечивает прямое и непрерывное управление всем процессом бурения. Конструкция новой кабины с изогнутым окном обеспечивает также больше места для оператора и снижает шум до уровня, составляющего при обычных условиях менее 80 дБ (акустических). В нижеследующей таблице указаны технические характеристики установок серии Epiroc (AtlasCopco).

Модель	Диаметр бурения, мм	Глубина бурения, м	Установленная мощность, кВт/л. с.	Макс. усилие подачи кН (тс)	Макс. крутящий момент	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
ROC-L8 производства Epiroc (AtlasCopco)	110-178	25-54	328	166	1800	22600	2500*3500*11700

Дополнительные технические характеристики станка:

- максимальная скорость перемещения (км/ч) - 3,5
- осцилляция гусениц - $+10^{\circ}$
- клиренс - 405мм

Двигатель:

- вид топлива - дизель с турбонадувом
- модель ROC L825
- объем топливного бака, л - 760

Устройство подачи:

- общая длина податчика, мм - 11560
- ход податчика, мм - 540
- усилие податчика, кН – 40.

4.2 Выбор типа ВВ для производства взрывных работ

Критерии оптимальности применяемых ВВ – конкретные соотношения между свойствами взрывааемых пород и параметрами применяемых ВВ. Следует отметить, что разработанные в Республике Казахстан гранулированные ВВ на основе безопасной водомасляной эмульсии холодного смешения – петроген Ø70, петроген Ø34, игдарин, интерит 40, отличительной особенностью которых является высокое содержание воды (25-75%) от массы эмульсии, успешно могут использоваться для производства взрывных работ, как в сухих, так и слабо обводненных горных породах.

В основу большинства классификаций пород по взрываемости положен удельный расход ВВ, коэффициент крепости пород и трещиноватость разрабатываемых массивов, а также степень их обводненности.

Существует значительное количество классификаций горных пород по трещиноватости, составленных для условий ведения геологических, гидрогеологических, гидротехнических и взрывных работ. В условиях разработки карьера основной объем горных пород относится к III – IV категории буримости и к средневзрываемым. Для бурения взрывных скважин, наиболее рациональным оборудованием являются буровые установки ROC-L8 производства фирмы Epiroc (AtlasCorpo) хорошо зарекомендовавшие себя в аналогичных условиях.

По устоявшейся технологии производства буровзрывных работ сетка бурения будет составлять 4,5 x 4,5 м при высоте взрывааемых уступов 10-15 м. Перебур скважин составляет 1,5-2,0 м, что соответствовало 15% от высоты взрываемого уступа. Взрывные работы будут проводиться с применением ВВ следующих типов ВВ и конструкций скважинных зарядов:

- Игдарин ЭГ с применением СЗМ для заряжания сухих скважин;
- Интерит 40 в патронах диаметром 140 мм для заряжания обводненных скважин;
- применяется двух- и трехточечное инициирование скважинного заряда ВВ в зависимости от глубины взрывааемой скважины;
- инициирование скважинных зарядов производится с применением НСИ типа Искра С имеющим замедление 500 мс;
- инициирование взрывной сети производится с применением НСИ типа Искра П имеющим замедление 42, 67 мс.

Качество дробления взорванной горной массы при применении данных параметров БВР удовлетворяет требованиям производства горных работ, предлагается следующее:

- на породных участках расширения карьера увеличить размеры кондиционного куска взорванной горной массы с 500 мм до 1000 мм, что позволит без потерь в производительности экскавации снизить себестоимость горных работ за счет увеличения сетки бурения взрывных скважин;
- отработку оптимальных размеров сетки скважин производить поэтапно, увеличивая их от штатно принятых до максимально экономически эффективных, без потери требуемого качества дробления;
- критериями качества производства взрывных работ при этом являются выход негабарита и состояния подошвы уступа и откосов после завершения экскавации.

Ниже в таблицах приводятся характеристики промышленного взрывчатого вещества Петроген, Интерит и Игдарин.

Характеристика промышленного взрывчатого вещества Петроген

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1	Наименование вещества	Петроген СТ-113251910-ТОО 32-2012	
1.1	Химическое		
1.2	Торговое	Петроген п	
2	Формула		
2.1	Эмпирическая	NH_4NO_3 , NaNO_3 , $\text{Ca}_{20}\text{H}_{44}$, H_2O	
2.2	Структурная		
3	Состав, % (весовой)	NH_4NO_3 -70%, NaNO_3 -10%, $\text{Ca}_{20}\text{H}_{44}$ -10%, H_2O -10%	
3.1	Основной продукт	NH_4NO_3	
3.2	Примеси		
4	Общие данные		
4.1	Молекулярный вес		
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101кПа	190°	
4.3	Плотность при 20°C, кг/м³ (при давлении 101кПа	1,18	
5	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	
6	Данные о токсической опасности	Класс опасности - X	1.1.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	300	
6.2	ПДК в атмосферном воздухе	-	
6.3	Летальная токсо-доза LCt50	-	
6.4	Пороговая токсо-доза PCt50	-	
7	Реакционная способность	Не активен	
8	Запах	Без запаха	
9	Коррозионное действие	Не корродирует	ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
10	Меры предосторожности	Не глотать, избегать попадания в глаза	
11	Информация о воздействии на людей		
12	Средства защиты	Перчатки	
13	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Большим количеством воды	
14	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Свежий воздух, обильное питье	

Характеристика промышленного взрывчатого вещества Интерит

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1	Наименование вещества	Интерит СТ-113251910-ТОО 26-2012	
1.1	Химическое		
1.2	Торговое	Интерит 70	
2	Формула		
2.1	Эмпирическая	NH_4NO_3 , $\text{Ca}_{20}\text{H}_{44}$, H_2O	

2.2	Структурная		
3	Состав, % (весовой)	NH_4NO_3 -84%, $\text{Ca}_{20}\text{H}_{44}$ -6%, H_2O -10%	
3.1	Основной продукт	NH_4NO_3	
3.2	Примеси		
4	Общие данные		
4.1	Молекулярный вес		
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101кПа)	190°	
4.3	Плотность при 20°C, кг/м ³ (при давлении 101кПа)	1,18-1,2	
5	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	
6	Данные о токсической опасности	Класс опасности - X	1.5.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	300	
6.2	ПДК в атмосферном воздухе	-	
6.3	Летальная токс-доза LCt50	-	
6.4	Пороговая токс-доза PCt50	-	
7	Реакционная способность	Не активен	
8	Запах	Запах нефтепродуктов	
9	Коррозионное действие	Не корродирует	ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
10	Меры предосторожности	Не глотать, избегать попадания в глаза	
11	Информация о воздействии на людей		
12	Средства защиты	Перчатки	
13	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Большим количеством воды	
14	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Свежий воздух, обильное питье	

Характеристика промышленного взрывчатого вещества Игдаринг

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1	Наименование вещества	Игдаринг СТ-113251910-ТОО 26-2012	
1.1	Химическое		
1.2	Торговое	Игдаринг	
2	Формула		
2.1	Эмпирическая	NH_4NO_3 , $\text{Ca}_{20}\text{H}_{44}$	
2.2	Структурная		
3	Состав, % (весовой)	NH_4NO_3 -94%, $\text{Ca}_{20}\text{H}_{44}$ -6%,	
3.1	Основной продукт	NH_4NO_3	
3.2	Примеси		
4	Общие данные		
4.1	Молекулярный вес		
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101кПа)	190°	
4.3	Плотность при 20°C, кг/м ³ (при давлении 101кПа)	0,9	
5	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	

6	Данные о токсической опасности	Класс опасности - X	1.5.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	300	
6.2	ПДК в атмосферном воздухе	-	
6.3	Летальная токс-доза LCt50	-	
6.4	Пороговая токс-доза PCt50	-	
7	Реакционная способность	Не активен	
8	Запах	Запах нефтепродуктов	
9	Коррозионное действие	Не корродирует	
10	Меры предосторожности	Не глотать, избегать попадания в глаза	ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
11	Информация о воздействии на людей		
12	Средства защиты	Перчатки	
13	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Большим количеством воды	
14	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Свежий воздух, обильное питье	

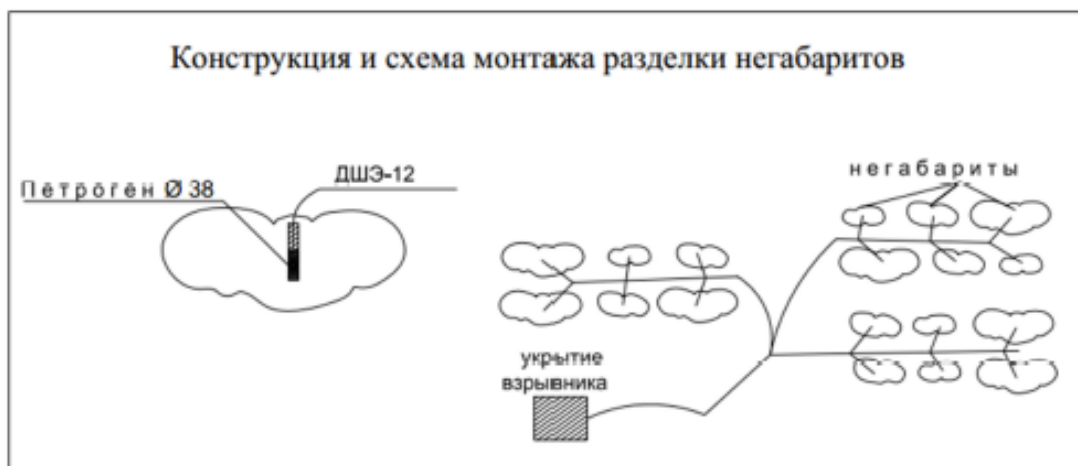
4.3 Разделка негабаритов

При ведении буровзрывных работ скважинами всегда имеет место выход негабаритов (некондиционного по размерам куска горной массы).

Доломиты месторождения Мыңбұлақ относятся к III-IV категории пород по трещиноватости. При диаметре взрывааемых скважин 127 мм выход негабаритных кусков с учетом допустимого размера кусков приемного бункера в 1000 мм составит 4-5% к общему объему взорванной горной массы (Нормы технологического проектирования предприятий нерудных стройматериалов).

Согласно годовому объему добычи доломитов, объем выхода негабаритов не должен превышать 5% от объема взорванной горной массы. Негабариты будут убираться, и складироваться отдельно для дальнейшей разделки. Ниже в таблице представлен типовой паспорт разделки негабаритов шпуровыми зарядами.

№ п/п	Кол-во шпуров, шт	Длина шпуров, м	Петроген д 34 кг	ДШЭ-12, п.м.	Искра п25/6	Искра С500/6, шт	Искра старт В 100	Вес одного заряда в шпуре, кг	Общий вес ВВ, кг
1	300	0,2-0,3	60	900	-	-	2	0,2	60



4.4 Сейсмическое и воздушное действие взрыва зарядов взрывчатых веществ

Деформация и разрушение сооружений, расположенных на одинаковых по своим свойствам грунтах, происходит в случае, когда скорость колебаний превышает некоторое критическое значение. Допустимая скорость колебания грунта выбирается из условия, чтобы повторяющиеся взрывы не вызывали в объектах повреждений или накопления открытых деформаций и приведена в таблице.

Сооружения	Допустимая скорость колебаний, см/с при взрывах	
	многократных	однократных
Крупнопанельные жилые здания; ветхие каменные здания	11,5	3
Жилые и общественные здания всех типов, кроме крупнопанельных; административные и промышленные здания, имеющие деформации, котельные	2	6
Административные и промышленные здания промплощадки, высокие трубы, железнодорожные тоннели, транспортные эстакады.	5	10
Одноэтажные каркасные промышленные здания, металлические и монолитные железобетонные сооружения, гидротехнические тоннели	12	24
Легкие деревянные здания	5	10
Лечебные и детские учреждения	1	-
Здания, стоящие на оползнях или просадочных грунтах	1	-

При проведении многократных взрывов вблизи одних и тех же охраняемых объектов безопасное расстояние должно быть увеличено в 2 раза.

При взрывании для снижения сейсмического действия взрыва применяется короткозамедлительное взрывание. При КЗВ с замедлениями 20 мс и больше суммарная масса заряда не ограничивается, если масса заряда в группе не превышает 2/3 массы заряда, сейсмобезопасного при мгновенном взрывании.

4.5 Бурение скважин для закладки ВВ.

До начала бурения необходимо удостовериться в безопасном состоянии рабочего места, механизмов, инструмента и других приспособлений.

Не разрешается работать в спецодежде с длинными лапами и широкими рукавами, а также в спецодежде расстегнутой или без пуговиц. Рукава не должны иметь болтающихся завязок, а спецодежда - иметь разорванные и свисающие места.

Перед включением электродвигателя, горный мастер должен убедиться в том, что пуск станка не угрожает опасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) Работать без заземления или при неисправном и непроверенном заземлении электрооборудования станка, общее сопротивление заземлителя должно быть не более 4-х омов;
- б) Производить регулировку станка смазку узлов во время работы станка;
- в) Оставлять без надзора работающий станок;
- г) Переносить электрокабель без резиновых перчаток или перетаскивать электрокабель «ходом» станка;
- д) Работать в темное время суток на станке без освещения;
- е) При посадке очередной буровой штанги и смене шарошки брать руками за ниппель штанги и резьбовую часть.

В случае питания станка электроэнергией должны быть применены только гибкие 4-х жильные кабели соответствующего сечения. 4-я жила кабеля обязательно используется для заземления станка. Электрокабель прокладывается так, чтобы исключалось его повреждение, завал породой, наезд на него транспортных средств и механизмов. В местах пересечения с дорогами кабели должны быть защищены от повреждения путем прокладки их в трубах, коробках и др., длина которых должна превышать ширину дороги не менее, чем на 2 метра в каждую сторону.

При бурении первого ряда скважин буровой станок должен быть расположен так, чтобы его продольная ось была перпендикулярна бровке уступа, а гусеницы станка на спланированной подошве уступа находились не ближе 3-х метров от верхней бровки уступа или призмы обрушения.

Под домкраты станков и колеса компрессоров запрещается подкладывать куски породы. Для этих целей должны применяться специальные инвентарные подкладки (башмаки). Каждый буровой станок должен быть укомплектован всеми защитными средствами по технике безопасности (резиновые перчатки, диэлектрические коврики и т.п.), а также противопожарными средствами. Все работы по монтажу, ликвидации неисправностей станка должны производиться при полном отсутствии напряжения.

На объекте работ должно быть назначено лицо технадзора участка за безопасным ведением буровых работ и техническим состоянием бурового оборудования и механизмов.

4.6 Взрывные работы

Взрывные работы производятся только под руководством технадзора участка, массовые взрывы - только руководителем взрывных работ. При подготовке и производстве взрывов выставляются посты оцепления из проинструктированных рабочих и подаются звуковые сигналы как указано выше.

Значение сигналов и способы их подачи доводятся до сведения всех рабочих карьера.

Строго соблюдать меры безопасности при транспортировке ВМ со склада на место работы. На месте работ ВМ должны находиться под постоянным надзором ответственных лиц.

Не выходить раньше времени из укрытия (не выходить в опасную зону) для осмотра места взрыва.

Остатки ВМ сдавать на склад, самовольное уничтожение остатков запрещается. Отказавшие заряды ликвидируются только в присутствии технадзора в строгом соответствии с ЕПБ.

4.7 Безопасность ведения буровзрывных работ

Взрывные работы должны производиться в полном соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 года №343. При заряджении скважин взрываеый блок в размере 50 м оконтуривается красными флажками.

К руководству взрывными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование либо окончившие специальные курсы, дающие право на руководство взрывными работами, получившие Единую книжку взрывника (мастера-взрывника) по форме, приведенной в приложении 4 настоящих Правил. Квалификация взрывник (мастер-взрывник) присваивается лицам, прошедшим обучение в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности по соответствующей программе, сдавшим экзамены и получившим Единую книжку взрывника (мастера - взрывника).

Основные положения. Взрывание зарядов ВВ проводится по паспортам и проектам, доведенным до сведения персонала, осуществляющего взрывные работы, под роспись.

Взрывные работы на объектах горнорудной и нерудной промышленности, опасных по газу или пыли, проводятся по проектам, разработанным в соответствии с технологическим регламентом. На проведение взрывных работ с применением массовых взрывов, разрабатывается типовой проект производства взрывных работ, являющийся базовым документом для разработки паспортов и проектов, в том числе и проектов массовых взрывов, выполняемых в конкретных условиях.

Массовым взрывом является на открытых работах - взрыв смонтированных в общую взрывную сеть двух и более скважинных, котловых или камерных зарядов.

Типовой проект организации работ массового взрыва утверждается и вводится в действие техническим руководителем организации. При выполнении взрывных работ подрядным способом типовой проект составляется и утверждается подрядчиком, согласовывается с заказчиком. Проекты буровзрывных (взрывных) работ утверждаются техническим руководителем организации и содержат меры безопасной организации работ с указанием основных параметров взрывных работ, способов инициирования зарядов, расчетов взрывных сетей, конструкций зарядов и боевиков, предполагаемого расхода ВМ, определения опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах (здания, сооружения, коммуникации), проветривания района взрывных работ и другим мерам безопасности, дополняющим в конкретных условиях настоящие Правила. При попадании в опасную зону объектов другой организации ее руководитель письменно оповещается не менее чем за сутки о месте и времени производства взрывных работ.

Паспорта утверждаются техническим руководителем, ведущим взрывные работы. Паспорта составляются на основании и с учетом результатов не менее трех опытных взрываний. По разрешению руководителя взрывных работ допускается

вместо опытных взрываний использовать результаты взрывов, проведенных в аналогичных условиях.

Паспорт включает:

1) схему расположения шпуров или наружных зарядов, наименования ВМ, данные о способе заряжания, числе шпуров, их глубине и диаметре, массе и конструкции зарядов, боевиков, последовательности и количестве приемов взрывания зарядов, материале забойки и ее длине, длинах зажигательных и контрольных трубок (контрольного отрезка огнепроводного шнура), схему монтажа взрывной (электровзрывной) сети с указанием длины (сопротивления), замедлений, схемы и времени проветривания забоев;

2) радиус опасной зоны;

3) указания о местах укрытия взрывника (мастера-взрывника) и персонала на время производства взрывных работ;

4) указания о расстановке постов охраны или оцепления, расположении предохранительных устройств, предупредительных и запрещающих знаков, ограждающих доступ в опасную зону и к месту взрыва.

В отдельных случаях, в связи с изменением горно-геологических или других условий, с разрешения лица контроля, осуществляющего непосредственное руководство взрывными работами, допускается уменьшение массы и числа зарядов в сравнении с показателями, предусмотренными паспортом буровзрывных работ. Разовые взрывы зарядов в шпурах для доведения контура выработки до размеров, предусмотренных проектом, удаления навесов, выравнивания забоя, подрывки почвы выработки, расширения выработки при перекреплении, ликвидации отказов допускается проводить по схемам. Схема составляется и подписывается лицом контроля, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами.

Перед началом заряжания на границах опасной зоны выставляются посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые зарядкой, выводятся в безопасные места лицами контроля. Постовым не допускается поручать работу, не связанную с выполнением прямых обязанностей.

В опасную зону через пост охраны допускается проход лиц контроля, имеющих право руководства взрывными работами, работников контролирующих органов.

После окончания взрывных работ и полного проветривания выработок указанные ограждения и знаки с надписями снимаются. При подготовке массовых взрывов на открытых и подземных горных работах в случае применения ВВ группы D (кроме дымного пороха) на период заряжания вместо опасных зон допускается устанавливать запретные зоны, в пределах которых не допускается находиться людям, не связанным с зарядкой. Размеры запретной зоны определяются проектом.

На открытых горных работах при длительной (более смены) зарядке, в зависимости от горнотехнических условий и организации работ, запретная зона составляет не менее 20 метров от ближайшего заряда. Она распространяется на рабочую площадку уступа, на котором проводится зарядка, так и на ниже – и вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов.

Опасная зона, определенная расчетом в проекте, вводится при взрывании с применением электродетонаторов с начала укладки боевиков, а при взрывании детонирующим шнуром – до начала установки в сеть пиротехнических реле (замедлителей), при использовании неэлектрических систем инициирования с

неэлектрическими волноводами – с момента присоединения участков взрывной сети к магистральной. Изменение размера запретной зоны разрешается производить руководителем взрывных работ в письменной форме, при соблюдении мероприятий, гарантирующих безопасное ведение взрывных работ.

С начала ввода боевиков – при взрывании с применением электродетонаторов, при использовании неэлектрических систем инициирования с неэлектрическими волноводами – с момента присоединения участков взрывной сети к магистральной вводится опасная зона, определенная расчетом в проекте. При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала. Не допускается подача сигналов голосом, а также с применением ВМ.

Значение и порядок сигналов:

1) первый сигнал - предупредительный (один продолжительный). Сигнал подается перед заряджанием. После окончания работ по заряджанию и удалению связанных с этим лиц взрывники приступают к монтажу взрывной сети;

2) второй сигнал - боевой (два продолжительных). По этому сигналу проводится взрыв;

3) третий сигнал - отбой (три коротких). Он означает окончание взрывных работ.

Сигналы подаются взрывником, старшим взрывником, выполняющим взрывные работы, а при массовых взрывах - назначенным лицом. Способы подачи и значение сигналов, время производства взрывных работ доводятся до сведения персонала организации, а при взрывных работах на земной поверхности до населения.

Допуск людей к месту взрыва после его проведения осуществляется лицом контроля, руководящим взрывными работами в данной смене после того, как им или по его поручению другим лицом будет установлено совместно с взрывником, что работа в месте взрыва безопасна. При производстве взрывных работ мастером-взрывником допуск рабочих к месту взрыва для последующих работ допускается осуществлять мастеру-взрывнику.

Поверхность у устья подлежащих заряджанию нисходящих шпуров, скважин и других выработок очищается от обломков породы, буровой мелочи, посторонних предметов. Не допускается пробивать застрявший боевик. Если извлечь застрявший боевик не представляется возможным, заряджание шпура (скважины) прекращается, боевик взрывается вместе с другими зарядами.

При рассредоточенных по длине шпура или скважины зарядах в каждой части заряда помещается только один боевик.

Если во время заряджания часть заряда будет пересыпана, шпур (скважину, рукав) дозарядить и заряд взорвать вместе с другими зарядами.

Не допускается выдергивать или тянуть огнепроводный, детонирующий шпур, волноводы систем неэлектрического инициирования, провода электродетонаторов, электронных детонаторов, введенные в боевики. Переломы выходящих из зарядов концов огнепроводного или детонирующего шнура, волноводов систем неэлектрического инициирования не допускаются. Заполнять шпуры (скважины) забоечным материалом без рывков. При этом электрический провод, детонирующий шпур и волноводы систем неэлектрического инициирования имеют слабины.

В качестве забойки для шпуров и скважин не допускается применять кусковатый или горючий материал. При взрывании наружных зарядов их размещают так, чтобы взрыв одного не нарушил соседние заряды. Если это сделать не представляется возможным, взрывание проводится одновременно (с применением электродетонаторов или детонирующего шнура). Не допускается закрывать наружный заряд или детонирующий шнур камнями, щебнем. Взрывание нескольких скважинных зарядов проводится с применением средств инициирования, допущенных для этих целей. При взрывании группы зарядов, прикрытых защитными приспособлениями, заряды взрываются одновременно.

Для уменьшения сейсмического эффекта и улучшения качества дробления допускается применять под укрытием короткозамедленное взрывание. Интервал замедления при этом не более 25 миллисекунд (далее – мс). Во время грозы не допускается 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 проводится взрывание или отсоединение участков проводов от магистральных, концы тщательно изолируются, люди удаляются за пределы опасной зоны или в укрытие.

Не допускается проводить взрывные работы при недостаточном освещении. Освещенность рабочих поверхностей при аварийном освещении допускается не менее 1 люкс. При охранном освещении минимальная освещенность в наиболее удаленных местах опасной зоны принимается 0,5 люкс на уровне почвы в горизонтальной плоскости или на уровне 0,5 метров от почвы на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной линии границы.

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

Порядок механизированного зарядания. На местах ведения взрывных работ не допускается ручное изготовление аммиачно-селитренных взрывчатых веществ без применения средств механизации, допущенных для этой цели в установленном порядке.

Механизированное зарядание осуществляется в соответствии с настоящими Правилами, руководством по эксплуатации зарядного оборудования и руководствами по применению соответствующих ВМ. При пневмозарядании алюмо- и тротил-содержащими россыпными гранулированными ВВ добавляют в ВВ воду или смачивающие растворы в количествах, установленных руководством по применению ВВ и руководствами по эксплуатации зарядных устройств.

Не допускается пневмозарядание по одному трубопроводу взрывчатых веществ разных типов и наименований. Перед подачей ВВ в скважины, проверяется их глубина и чистота, при зарядании горизонтальных и нисходящих скважин - наличие воды. При необходимости скважины продуваются.

Зарядание шпуров и скважин, имеющих несколько выходов в выработанное пространство, без предварительной их герметизации не допускается. Зарядание скважин (шпуров) на высоте более 2 метров производится с оборудованных помостов или с использованием подъемных площадок кровлеоборочных и иных машин.

На открытых горных работах допускается при зарядке скважин использовать просыпавшиеся ВВ, не имеющие посторонних примесей, при этом подача ВВ в

скважины осуществляется вручную. При взрывании с применением незащищенных электродетонаторов введение боевиков допускается после окончания механизированного заряжания и удаления зарядного оборудования. При применении электродетонаторов, достаточно защищенных от зарядов статического электричества, боевик допускается устанавливать первым от забоя скважины (шпура) и прикрывается не менее чем одним патроном от воздействия ВВ при механизированном зарядании.

По окончании заряжания зарядные устройства и трубопроводы очищаются от остатков ВВ.

Порядок ликвидации отказавших зарядов. Во всех случаях, когда заряды не могут быть взорваны по причинам технического характера (неустранимые нарушения взрывной сети), они рассматриваются как отказы. Каждый отказ записывается в Журнале регистрации отказов при взрывных работах. При обнаружении отказа (или при подозрении на него) на земной поверхности взрывник выставляет отличительный знак у невзорвавшегося заряда.

Машинист экскаватора, обнаруживший отказ (или подозревающий об отказе), прекращает работы по погрузке горной массы, указывает водителям самосвалов выехать за пределы зоны, установленной технологическим регламентом по ликвидации отказов (но не менее чем на 50 метров) с извещением диспетчера карьера (организации) об обнаружении отказа и вызывает лицо контроля. Работы, связанные с ликвидацией отказов, в том числе на земной поверхности проводятся под руководством лица контроля в соответствии с технологическим регламентом.

Для выяснения причины отказа и возможности дальнейшего использования данных партий взрывчатых веществ организация производит испытание остатков ВВ и образцов от партии, использованных на взрыве с отказом и еще имеющих на складе. Результаты испытаний оформляются актом.

В местах отказов не допускаются какие-либо производственные процессы, не связанные с их ликвидацией. Провода обнаруженного электродетонатора в отказавшем заряде замыкаются накоротко. Ликвидацию отказавших шпуровых зарядов допускается проводить взрыванием зарядов во вспомогательных шпурах, пробуренных параллельно отказавшим на расстоянии не ближе 30 см. Число вспомогательных шпуров, места их размещения и направление определяются лицом контроля. Для установления таких шпуров допускается вынимать из шпура забоечный материал на длину до 20 см от устья.

При взрывании без забойки отказавшие заряды допускается взрывать введением в шпур дополнительного патрона-боевика. В забоях, где установлены гидромониторы, допускается ликвидация отказов в шпурах струей воды под наблюдением взрывника и лица контроля. В момент непосредственной ликвидации отказа в забое не допускается нахождение людей и пуск воды надлежит проводить дистанционно. При этом принимаются меры по улавливанию электродетонатора из размытого боевика. Ликвидацию отказавших скважинных зарядов допускается проводить:

- 1) взрыванием отказавшего заряда в случае, если отказ произошел в результате нарушения целостности внешней взрывной сети. Если при проверке выявится возможность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной воздушной волны при взрыве, взрывание отказавшего заряда допускается из укрытия, обеспечивающего безопасность людей;

2) разборкой породы в месте нахождения скважины с отказавшим зарядом с извлечением последнего вручную. При взрывании с применением детонирующего шнура заряда из ВВ на основе аммиачной селитры, не содержащего в своем составе порохов, нитроэфиров или гексогена, разборку породы у отказавшего заряда допускается проводить экскаватором с исключением непосредственного воздействия ковша на ВМ.

3) взрыванием заряда в скважине, пробуренной параллельно на расстоянии не менее 3 метров от скважины с отказавшим зарядом;

4) при взрывании ВВ группы совместимости D (кроме дымного пороха) с применением детонирующего шнура - вымыванием заряда из скважины;

5) при невозможности ликвидировать отказ перечисленными способами ликвидацию отказавшего заряда допускается проводить по специальному проекту, утвержденному техническим руководителем. Заряд в перебуре отказавшей скважины ликвидируют путем вымывания водой или взрывания дополнительных шпуров.

Если во время ликвидации отказавшего скважинного заряда заряд в перебуре не найден, то он рассматривается как неликвидированный отказ, о чем делается соответствующая запись в Журнале регистрации отказов при взрывных работах. Район отказа в перебуре наносится на маркшейдерские планы. Работы по экскавации горной массы в этом районе рассматриваются как разборка отказа и ведутся с соблюдением мер предосторожности, определенных техническим руководителем организации. Возобновление работ в забое по погрузке горной массы допускается после полной ликвидации отказавшего заряда по письменному разрешению лица, обеспечивающего ликвидацию отказа.

Ликвидация отказавших зарядов в рукавах проводится взрыванием заряда во вспомогательном рукаве, пройденном на расстоянии не менее $1/3$ длины рукава с отказавшим зарядом, способами, указанными в пункте 271 настоящих Правил.

После взрыва заряда, предназначенного для ликвидации отказа, тщательно осматривается взорванная масса и собираются ВМ. После этого рабочие допускаются к дальнейшей работе с соблюдением определенных лицом контроля мер предосторожности. Обнаруженные ВМ уничтожаются в установленном порядке. Когда работы по ликвидации отказа не могут быть закончены в данной смене, допускается поручать их продолжение взрывнику очередной смены с соответствующей отметкой в выдаваемой ему наряд-путевке. В этом случае допуск рабочих к месту ликвидации отказа осуществляется лицом контроля смены, в течение которой проводилась ликвидация отказа.

5 КАРЬЕРНЫЙ ТРАНСПОРТ

Для незначительной производительности по добыче доломита на месторождении Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области, необходимо применение мобильного транспорта. Таким требованиям отвечает автомобильный транспорт. Месторождение доломитов по трудности экскавации относится к первой категории (в соответствии с Едиными нормами выработки на открытых горных работах).

Настоящим планом горных работ предусматривается использование на выемочно-погрузочных работах 1 экскаватор типа CAT 385BLME с емкостью ковша 4,0 м³ и 1 погрузчик марки CAT 345 BLME - с емкостью ковша 6,0м³, одного бульдозера CAT D8T. Принятое в проекте выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации доломита на месторождении Мыңбұлақ.

Техническая характеристика карьерного гидравлического экскаватора – CAT 385 BLME приведена в нижеследующей таблице.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Вместимость ковша	м ³	4,0
2	Мощность двигателя	Кв/л.с.	390/530
3	Масса	Т	88500
4	Скорость передвижения	км/ч	4,5
5	Максимальная глубина копания	мм	15800
6	Максимальный радиус копания	мм	16300
7	Максимальная высота копания	мм	15800
8	Максимальный вылет стрелы	мм	21500

Разработка доломитов производится двумя уступами высотой по 15 м. Вскрышные породы, которые в минимальном объеме представлены почвенно-растительным слоем в логах, расчищаются бульдозером типа CAT D8R и экскаватором с обратной лопатой CAT 385 BLME с емкостью ковша 4,0 м³ или погрузчиком марки CAT 345 BLME - с емкостью ковша 6,0м³, загружаются в автосамосвалы HOWO. Вскрышные породы вывозятся за пределы карьера, складироваться в отвал. При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера. В качестве основного технологического транспорта в проекте приняты автосамосвалы HOWO. Выбор автосамосвалов HOWO грузоподъемностью 55 т обусловлен рациональным соотношением объема кузова самосвала и вместимостью ковша экскаватора CAT 385 BLME и бульдозера CAT D8T, работающего в составе единого погрузочно-транспортного комплекса. В нижеследующей таблице приведено соотношение грузоподъемности HOWO с емкостью ковша экскаватора CAT 385 BLME.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Объем, количество
1	Вес горной массы в ковше экскаватора	т	5,97
2	Число ковшей, загруженных в автосамосвал	ковш	9,0
3	Вес горной массы, загружаемых в автосамосвал	т	53,82

4	Использование грузоподъемности автосамосвала	%	97,9
---	--	---	------

Из приведенной таблицы видно, что соотношение грузоподъемности принятого автосамосвала к емкости ковша экскаватора находится в пределах области оптимальных значений.

Снабжение технической водой предусматривается автовозкой - машина-водовоз на базе КамАЗ, питьевая вода – бутилированная (либо из близлежащих скважин).

Ниже в таблице приведен перечень горнотранспортного оборудования на максимальный объем выемки горной массы:

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Количество
Основное оборудование			
1	Бульдозер гусеничный	CAT D8R	1
2	Экскаватор гидравлический гусеничный	CAT 385BLME	1
3	Погрузчик фронтальный колесный	CAT 988G	1
4	Автосамосвал	HOWO	2
Вспомогательное оборудование			
5	Поливомоечная машина	КамАЗ 65115 015-13	1

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

План горных работ составляется с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

1. Экологическое состояние недр обеспечивается нормированием предельно допустимых эмиссий, ограничением или запретом деятельности по недропользованию или отдельных ее видов;

- Недропользователь не должен превышать выбросы, сбросы, отходы согласно действующему экологическому разрешению на план горных работ.

2. План горных работ включает оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и отдельно содержит раздел «Охрана окружающей среды», предусматривающий:

- применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности;

- комплекс технологических процессов, связанных с сооружением земляного полотна и проектируемых участков дороги, наносит обычно наибольший ущерб окружающей среде. На всей площади земель, занимаемых при строительстве, в первую очередь наблюдается загрязнение почвенного покрова.

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы твердых мелкодисперсных и пылеватых частиц, из-под колес автотранспорта, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, а также токсичными компонентами отработавших газов автомашин.

Загрязнение почв далее придорожной полосы не будет превышать предельно-допустимых концентраций.

Загрязнение почв также может произойти в строительный период от пролива ГСМ, топлива. Предполагается что эффект этот будет минимальным и только в пределах дорожной полосы и строительной площадки.

Оценка воздействия плана горных работ на окружающую среду будет подробно приведена в Разделе «Охрана окружающей среды» к плану горных работ для добычи доломита на месторождении Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области.

7 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДР

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 1072 и Министра энергетики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 675 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых», основными требованиями в области охраны недр и комплексному использованию недр являются:

1. Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков (блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.
2. Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.
3. Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленного блока.
4. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.
5. Проведение добычных работ в соответствии с планом горных работ.
6. Не допускать временно неактивных запасов.
7. Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.
8. Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.
9. Обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых;
10. Обеспечение рационального и комплексного использования недр на всех этапах недропользования;
11. Обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых;
12. Достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов при разработке месторождения;
13. Соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождения.

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию полезного ископаемого при добыче доломитов на месторождении Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области обеспечивается путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьера, мероприятий по улучшению состояния временных дорог и др.;
3. Ведение добычных работ в строгом соответствии с настоящим Планом горных работ;
4. Исключить выборочную отработку участка;
5. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов»;

6. Запретить разработку месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ;

7. Обеспечить концентрацию проведения горных работ;

8. Своевременно выполнять все предписания, выдаваемые органами Государственного контроля за охраной и использованием недр.

Вместе с финансовой службой предприятия своевременно представлять периодически следующие виды отчетов:

1) Отчет об исполнении лицензионных (контрактных) обязательств;

2) Отчет о добытых общераспространенных полезных ископаемых.

Отчет, предусмотренный подпунктом 1), представляется местному исполнительному органу области, города республиканского значения, столицы в порядке, определенном уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Отчет, предусмотренный подпунктами 2), представляются соответствующему территориальному подразделению уполномоченного органа по изучению недр в порядке, определенном уполномоченным органом по изучению недр.

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер, либо привлекается сторонняя организация, в штате которой имеется маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на добычу;

2. Отчет по геологоразведочным работам;

3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;

5. Договор аренды земельного участка;

6. Топографический план поверхности месторождения;

7. Геологические разрезы;

8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;

9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;

10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

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.

По участку были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

8 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Рекультивационные работы будут проводиться по мере продвижения фронта работ и освобождения площадей параллельно, с добычными.

Выбор вида рекультивации, ее целесообразность определяется совокупностью природно-климатических, экологических и технологических факторов, а также хозяйственной инфраструктурой. Рекультивируемый карьер находится на полупустынной зоне на землях, характеризующихся низким естественным плодородием, подверженных эрозии, в связи с чем имеющих ограниченное хозяйственное использование в качестве сезонных пастбищ с бедным видовым составом трав.

Планом горных работ предусматривается отдельная разработка полезной толщи и внешней вскрыши. После отработки карьера образуются котлованы глубиной до 30,0 метров.

Кроме того, в районе карьера в составе сельскохозяйственных угодий ведущее место занимают пастбища, поэтому предусматривается освоение части рекультивируемых земель в порядке коренного улучшения пастбищных земель посевом перспективных полупустынных полукустарниковых растений.

Основной целью рекультивационных работ является:

1) возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой;

2) планирование работ ликвидации с учетом мнения заинтересованных сторон и местной общественности.

Для достижения вышеуказанных целей поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;

- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидации последствий операций по добыче выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно действующему законодательству РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

- Согласно п. 1 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.

- Согласно п. 2 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Основные задачи мероприятий по ликвидации:

- Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды;
- Обеспечения физической и геотехнической стабильности объектов;
- Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей;
- Приведение объектов в соответствие с окружающим ландшафтом;
- Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных;
- Восстановление плодородного слоя почвы.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться после полной отработки запасов полезного ископаемого, также предусматривается частичная рекультивация выработанных участков.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьер на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования». Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства. Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации. Учитывая изложенное, настоящим проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами. Срок начала проведения технического этапа рекультивации: лето 2034 года.

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер.

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения вскрышных работ существующим парком горнотранспортного оборудования. Ниже излагаются основные требования правил техники безопасности при проведении рекультивационных работ. При проведении рекультивационных работ должно быть обеспечено:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;
- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим - сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика;
- место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.
- значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.
- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;
- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;
- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована

(канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности; - при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;

- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;

- изучение и выполнение исполнителями рекультивационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;

- для предотвращения аварий нельзя допускать пересечения потоков транспортных перевозок;

- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования; - прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии. По контуру карьера на период производства земляных работ необходимо установить знаки с надписью, запрещающей вход и въезд посторонних лиц и механизмов. Перед началом работ каждая машина должна пройти техническое освидетельствование. Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

Затраты на производство работ по рекультивации и выполняемые в ходе эксплуатации месторождения, включаются в смету эксплуатационных расходов и относятся на себестоимость продукции предприятия. Более подробное рекультивационные работы описаны в плане ликвидации последствий добычи доломита на месторождении Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области.

Согласно Кодексу Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании», детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения, будет выполнена в специальном проекте ликвидации предприятия на основании данного плана, за два года до конца отработки месторождения и получения разрешения на ликвидацию.

9 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПЛАНА ГОРНЫХ РАБОТ

План горных работ составлен с учетом требований промышленной безопасности. Разработка месторождения должна осуществляться строго в соответствии с действующими «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Задействованная техника на карьерах должна быть исправна.

Ниже указаны мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний.

1. Планирование и проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий.

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

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

В его обязанности входит:

Немедленное выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий;

Нахождение постоянно на командном пункте ликвидации аварий;

Выявление числа рабочих, застигнутых аварией;

Руководство работами, согласно плану ликвидации аварий;

Принятие информации о ходе спасательных работ;

Ведение оперативного журнала;

Осуществление контроля за своевременным принятием мер по спасению людей;

Организация врачебной помощи пострадавшим;

Слежение за исправностью электромеханического оборудования.

Проверка, вызвана ли пожарная команда (в случае пожара);

Обеспечение транспортом в достаточном количестве;

Организация доставки необходимого оборудования и материалов для ликвидации аварии.

Обеспечение готовности к ликвидации возможных аварий

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

1. Планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на карьере.

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

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

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

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

Горные работы должны вестись в соответствии с утвержденным главным инженером предприятия документацией (проектами, планами горных работ), определяющими конкретные для данного забоя размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоту уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа или отвала.

Запрещается ведение горных работ без утвержденной документации, а также с отступлениями от нее.

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

- минимизация угроз и ущерба гражданам и обществу от чрезвычайных ситуаций;
- постоянная готовность сил и средств гражданской защиты к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации, гражданской обороне и проведению аварийно-спасательных и неотложных работ;
- гласность и информирование персонала и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принятых мерах по их предупреждению и ликвидации, включая ликвидацию их последствий;
- оправданный риск и обеспечение безопасности при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ.

2. Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведению людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности.

Ранее на аналогичных месторождениях во время эксплуатации карьеров типовые ситуации не возникали. Недропользователь должен разработать отдельно проект на буровзрывные работы на проведение добычи доломита на месторождении Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области.

При отработке участка по добыче доломита на месторождении Мыңбұлақ, возможны следующие виды аварий и их возникновения: обрушение бортов карьера, пожар на промплощадке, завал дороги, угроза затопления карьера и промплощадок паводковыми и талыми водами.

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

В нижеследующей таблице представлены основные мероприятия по спасению людей и ликвидации приведенного возможного вида аварий.

№ п.п	Виды аварий и места их возникновения	Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий
-------	--------------------------------------	---	---	---

1.	Обрушение бортов карьера	Начальник карьера, узнав об обрушении борта в карьере, докладывает директору и принимает следующие меры: А) Выводит людей и оборудование из зоны обрушения. Если в зону обрушения попали люди осуществляют их спасение, вызывает на место аварии скорую помощь, принимает меры для освобождения оборудования, попавшего в завал, используя бульдозер	Директор, начальник карьера, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на промплощадке Средства для спасения людей (лопаты, ломы, идр.)
2.	Пожар на пром. площадке	Обнаружив пожар на промплощадке, технологической линии начальник карьера организует тушение пожара огнетушителями, помощь пострадавшим, вызывает пожарную команду	начальник карьера, Зам.начальника ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Противопожарный инвентарь (огнетушители, ведра, лопаты, ломы) – находятся на пожарных щитах
3.	Завал дороги	Зам. начальника ПБ, узнав о завале на дороге, оценивает обстановку и если под завал попали люди, техника, сообщает директору и приступает к ликвидации аварии	Начальник карьера, Зам.начальника ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на территории карьера.
4.	Угроза затопления карьера и промплощадки паводковыми италыми водами	Начальник карьера, узнав об угрозе затопления промплощадки тальми водами, ливневыми водами сообщает об этом директору и приступает к выводу людей и техники из предполагаемой зоны затопления, используют технику для отвода воды в дренажную систему.	начальник карьера, Зам.начальник ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на промплощадке.

3. Использование машин, оборудования и материалов, содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующим требованиям правил и норм безопасности и санитарных норм.

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

Углы откосов рабочих уступов допускаются:

А) при разработке рыхлых и сыпучих пород – не более угла естественного откоса этих пород;

Б) при разработке мягких, не устойчивых – не более 50 градусов.

Горное и транспортное оборудование, транспортные коммуникации, линии электроснабжения должны располагаться на рабочих площадках уступов за пределами призмы обрушения.

За состоянием бортов траншеи, уступов, откосов, отвалов лица надзора будет вестись постоянный контроль. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы будут быть прекращены.

Отвальное хозяйство. Запрещается размещение отвалов на площадях месторождений, подлежащих отработке открытым способом.

Рабочая часть отвалов в местах разгрузки автомобильного транспорта в темное время суток должно освещаться.

Автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом за возможной призмой обрушения (оползания) породы.

Размеры призмы должны устанавливаться работниками маркшейдерской службы и регулярно доводится для сведения работающих на отвале.

На бульдозерных отвалах берма должна иметь по всему фронту разгрузки поперечный угол не менее 3 градусов, направление от бровки откоса в глубину отвала, и породную отсыпку (вал) высотой не менее 0,7 м и шириной не менее 1,5 метра для автомобиля грузоподъемностью до 10 тонн и высотой не менее 1 метра для автомобиля более 10 тонн.

Механизация горных работ Горные, транспортные и строительно-дорожные машины должны быть в исправном состоянии и снабжены действующими сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей (муфт, передач, шкивов и т.п.).

Исправность машин должна проверяться еженедельно/ежемесячно механиком. Результаты проверок должны быть записаны в журнале, запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.

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

Смазочные и обтирочные материалы на горных и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных машинах бензин и другие легко воспламеняющих веществ не разрешается.

Экскаваторные работы. При передвижении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, а при спусках с уклона впереди, ковш должен быть опорожнен и находится не выше 1 метра от почвы, а стрела должна устанавливаться по ходу экскаватора.

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

Передвижение экскаватора должна производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом и его помощником.

Экскаватор должен располагаться на уступе карьера или отвала на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим транспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортным сосудом и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 метра.

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

При погрузке в средства транспорта машинистом экскаватора должны подаваться сигналы:

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

Таблица сигналов должна быть вывешена на кузове экскаватора на видном месте и с ней должны быть ознакомлены водителем транспортных средств.

Не допускается работа экскаватора под козырьком и навесами уступов.

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

Подъемные и тяговые канаты подлежат осмотру в сроки, установленные нормативными документами.

Результаты осмотра канатов, а также записи о замене их с указанием даты установки и типа вновь установленного каната заносятся в специальный журнал, который должен храниться на экскаваторе.

В случае угрозы обрушения или оползания уступа работа экскаватора должны быть прекращены, и экскаватор отведен в безопасное место, для вывода экскаватора из забоя всегда должен быть свободный проход.

Бульдозерные работы

1. Не разрешается оставлять без просмотра бульдозер с работающим двигателем и поднятым ножом, а при работе - направлять трос, становится на подвесную раму и нож. Запрещается работа на бульдозере без блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач или при отсутствии устройства для запуска двигателя из кабины, а также работа поперек крутых склонов.

2. Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож опущен на землю.

3. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале).

4. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать, на подъеме 25° и под (спуск с грузом) 30° .

Транспортные работы

1. План и профиль автомобильных дорог должен соответствовать СНИП-2.05.07.85г.

2. Радиусы кривых в плане должны предусматриваться с учетом СНИП-2.05.07.85г.

3. Проезжая часть дороги внутри карьера (кроме забойных дорог) должны соответствовать СНИП-2.05.07.85г. Быть ограждена от призмы обрушения земляным валом или защитной сеткой.

Высоту ограждения необходимо определить по расчету, но не менее одной трети колеса расчетного автомобиля, а ширину – не менее, полуторной высоты ограждения.

4. В зимнее время автодороги должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком, шлаком и мелким щебнем.

5. Движение на дорогах карьера должны регулироваться стандартными знаками, предусмотренными «Правилами дорожного движения».

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

7. При погрузке автомобилей экскаваторами выполняться следующие условия:

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

б) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

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

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

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

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

9. При работе автомобиля в карьере запрещается:

а) движение автомобиля с поднятым кузовом;

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

в) переезжать через кабель;

г) перевозить посторонних людей в кабине;

д) оставлять автомобиль на уклонах и подъемах;

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

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться карьерный звуковой сигнал, а при движении задним ходом автомобиля грузоподъемностью 10 т и более должен автоматически включаться звуковой сигнал.

4. Учет, надлежащее хранение и транспортирование взрывчатых материалов и опасных химических веществ, а также их использование.

Полезное ископаемое разрабатывается с применением буровзрывных работ. Все взрывные работы производит **специализированная организация, имеющая Лицензию на проведение буровзрывных работ**. На каждый взрыв составляется Паспорт взрыва, согласованный с недропользователем и соответствующими гос. органами. Соответственно, взрывчатые материалы и опасные химические вещества на участке карьера не хранятся.

5. Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На участке для добычи полезного ископаемого гидрографическая сеть и какие-либо коммуникации (нефтепровод, газопровод, ЛЭП) отсутствуют, и добыча полезного ископаемого будет вестись механизированным способом, с предварительным рыхлением полезного ископаемого.

6. Своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ.

На период добычных работ на карьере заведена техническая документация, для регистрации ликвидации аварии, а также для уточнения границ зон безопасного ведения работ, будет проводиться маркшейдерское обследование.

7. Выполнение иных требований, предусмотренных законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

Согласно Закону Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите» обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями

«Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБС-01-94» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ», а также требованиям ГОСТа 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования».

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

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии ППБС-01-94. Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующими минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2; ломов и лопат – 2; багров железных – 2; ведер, окрашенных в красный цвет -2; огнетушителей - 2.

Все объекты промплощадки и крупные механизмы обеспечиваются пенными огнетушителями.

Все трудящиеся карьера должны иметь качественную спецодежду, спецобувь и индивидуальные защитные средства, соответствующие перечню и нормам по каждому виду профессии.

Организационно-технические мероприятия по технике безопасности, охране труда и промсанитарии

Все работники карьера подлежат предварительному и периодическому медицинскому освидетельствованию в соответствии с действующими правилами.

На автотранспорте должна быть аптечка первой помощи с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств и периодически пополняться по мере их расходования.

Все работники должны быть обучены методам и приемам оказания первой медицинской помощи при травмах и заболеваниях. После оказания первой помощи пострадавший должен быть немедленно отправлен в медпункт или в ближайшую больницу.

Для обеспечения безопасности производства работ, эксплуатации оборудования и достижения санитарно-технических условий на карьере административно-технический персонал и служба по охране труда и технике безопасности должны проводить следующие основные мероприятия:

1. Осуществлять постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, положений и инструкций по технике безопасности, за соответствием безопасности углов рабочих уступов, размерами рабочих площадок, высотой уступов.

2. Следить за содержанием и надлежащем порядке рабочих площадок, горнотранспортного оборудования, автодорог. В летнее время автодороги должны орошаться с помощью поливочных машин. Орошаться должны также экскаваторные забои.

3. Обеспечить на транспорте в достаточном количестве аптечки и другие средства для оказания первой медицинской помощи.

4. Широко популяризовать среди рабочих правила безопасности, противопожарных мероприятий, оказания доврачебной помощи потерпевшим путем распространения специальных брошюр и развешивания плакатов на видных местах при обращении с механизмами, инструментом, пожарным инвентарем и средствами оказания доврачебной помощи потерпевшим.

5. Ежеквартально проводить повторный инструктаж рабочих на рабочем месте, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.

6. Контроль за состоянием оборудования и своевременным его ремонте в соответствии с утвержденным графиком планово-предупредительного ремонта (ППР).

7. Тщательное наблюдение изучение состояния в бортах карьера с целью своевременного предотвращения отвалов.

Основные положения инструкции-памятки для рабочего по технике безопасности

В инструкции-памятке излагаются основные обязанности рабочего. В частности, должно быть указано, что каждый рабочий обязан:

1. Изучить и освоить технику и приемы работ, а также соблюдать технику безопасности при ведении горных работ.

2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности с удостоверением на право работы в карьере. Повторный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности проходить не реже двух раз в год с регистрацией в специальной книге.

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

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

5. Не оставлять самовольно место работы и не выполнять другую, не порученную работы.

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

7. Ознакомиться с планом ликвидации аварий.

8. Пользоваться защитными касками с подшлемниками и иметь при себе «Инструкции по ТБ на открытых горных работах».

10. Пройти обучение по профессии и получить удостоверение, подтверждающее право ведения работ.

11. Знать, что лица, не прошедшие обучение и не сдавшие экзамена, к самостоятельной работе не допускаются.

10 ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ И ПРОГРАММА СТРАХОВАНИЯ

10.1 Подготовка и переподготовка кадров

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

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

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

Недропользователь продолжит осуществлять в период проведения добычи ежегодное финансирование обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, задействованных при исполнении контракта и (или) обучение граждан Республики Казахстан по перечню специальностей согласованному с местным исполнительным органом области, в размере 1 (одного) % от затрат на добычу, по действующему контракту №90 от 09 марта 2010 года на проведение разведки и добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области и рабочей программы.

10.2 Страхование работников от несчастного случая

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

10.3 Социальное страхование

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

11 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план в плане горных работ для добычи доломитов на месторождении Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области разработан в соответствии с требованиями действующих законодательных, нормативных документов и положений РК. Генеральный план открытой разработки месторождения представляет собой графическое изображение всего локального участка (карьера) на которых предусматривается добыча полезного ископаемого, отвалов вскрышных пород, промышленных объектов и сооружений, транспортных, энергетических и водопроводных сетей и объектов временного жилого массива, расположенных на поверхности в пределах земельного и горного отводов с учетом конкретного рельефа местности и геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геодезических данных принятых планом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов (строительных норм и правил, санитарных норм, норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии и правил охраны недр при разведке полезных ископаемых технической и экологической безопасности). При разработке плана горных работ открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых руководствовались следующими принципами формирования промышленных комплексов:

- объекты и сооружения размещаются по возможности на непродуктивных землях с поэтапным их изъятием с учетом территориального зонирования тесно взаимосвязанных объектов;
- промышленные и вспомогательные объекты в пределах земельного и горного отводов размещаются компактно с минимальными резервами и с учетом высокого архитектурно эстетического уровня застройки и благоустройства прилегающих территорий при минимальной протяженности инженерных и транспортных коммуникаций с полным использованием благоприятных параметров рельефа.
- обеспечение наилучших санитарно-гигиенических условий труда с учетом климата района и используемой техники и технологии выполнения производственных процессов
- минимального расстояния транспортировки руд к пунктам их приема и складирования и вскрышных пород на отвалы с рациональным размещением трасс автодорог и пешеходных путей, а также линий электропередач, сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации и водоотводных коммуникаций.

Основными объектами генплана являются карьер, отвалы, склады ПРС, склады полезного ископаемого, дороги и промышленная площадка.

Местоположение карьера и его конфигурация в плане и в глубину определяется геологическими параметрами месторождения и отдельных его участков, а также рельефом местности. Выбор мест расположения отвалов предусматривает максимальную близость к карьере, а также отсутствие на данной площади запасов полезного ископаемого.

Отвал вскрышных пород размещается в выработанном пространстве, в дальнейшем используется при рекультивации отработанного карьера.

В состав генерального плана входят сам карьер, отвалы вскрышных пород, высотой 1,5 м, въездная траншея, при необходимости - площадка для установки типового вагончика.

12 ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ УЧАСТКА

12.1 Производственно-техническая часть

Все стоимостные показатели, применяемые в расчётах, приводятся по действующему контракту №90 от 09 марта 2010 года на проведение разведки и добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелійском районе Кызылординской области и рабочей программы.

Вскрытие и разработка месторождения продолжится производиться карьером двумя уступами с использованием горнотранспортного оборудования. Доставка сырья от карьера до места назначения будет осуществляться автомобильным транспортом.

Основные производственно-технологические показатели

Показатели	Ед. изм.	Всего
Запасы по состоянию на 01.01.2026 г.	тыс. м ³	3000,0
Потери при разработке (15%)	тыс. м ³	450,0
Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	2550,0
Максимальная глубина карьера	м	30,0
Объем вскрышных пород	тыс. м ³	4,63
Общая годовая производительность карьера	тыс. м ³	100,0
Обеспеченность запасами	лет	До 2034 года

Средняя объемная масса грунтов – 1,7 т/м³.

Работа карьера планируется круглогодично, при 5 - дневной рабочей неделе одной 11 -часовой сменой.

Необходимая численность трудящихся приведена в нижеследующей таблице.

Список производственного персонала

№ п/п	Категория трудящихся	Численность персонала
1	Экскаваторщик	1
2	Бульдозерист	1
3	Водители	2
4	Начальник участка	1
5	Слесари-ремонтники	1
	Всего трудящихся	5

Исходя из горнотехнических условий, а также имеющегося парка горного оборудования ведение добычных работ предусматривается с применением транспортной системы разработки предусматривается использование на выемочно-погрузочных работах 2 экскаватора типа CAT 385BLME с емкостью ковша 4,0 м³ и 2 погрузчика марки CAT 345 BLME - с емкостью ковша 6,0м³, одного бульдозера CAT D8T. Принятое в проекте выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации доломита на месторождении Мыңбұлақ.

Разработка доломитов производится двумя уступами высотой по 15 м. Вскрышные породы, которые в минимальном объеме представлены почвенно-растительным слоем в логах, расчищаются бульдозером типа CAT D8R и экскаваторами с обратной лопатой CAT 385 BLME с емкостью ковша 4,0 м³ или погрузчиком марки CAT 345 BLME - с емкостью ковша 6,0м³, загружаются в

автосамосвалы HOWO. Вскрышные породы вывозятся за пределы карьера, складироваться в отвал.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера. В качестве основного технологического транспорта в проекте приняты автосамосвалы HOWO.

Выбор автосамосвалов HOWO грузоподъемностью 55 т обусловлен рациональным соотношением объема кузова самосвала и вместимостью ковша экскаватора CAT 385 BLME и бульдозера CAT D8T, работающего в составе единого погрузочно-транспортного комплекса.

Пылеподавление при экскавации и транспортировке горной массы осуществляется поливомоечной машиной на базе КамАЗ. Вся используемая техника работает на дизельном топливе.

12.2 Экономическая часть

Основой для определения эксплуатационных затрат явились расчетные показатели по технологии и технике добычи, транспортировке, сервису оборудования и созданию комфортабельных условий работы основного контингента работников и обслуживающего персонала.

Объем капитальных вложений складывается из расчета необходимого количества и стоимости горнодобычного, транспортного и другого оборудования для освоения месторождения, стоимости геологической информации, затрат на проведение геологоразведочных и стоимости проектных работ.

Размер оборотных средств принимается равным величине 3-месячных эксплуатационных затрат.

Расчет эксплуатационных затрат включает в себя затраты на производство отдельных видов работ:

- затраты на производство вскрышных работ;
- затраты на буровзрывные работы;
- затраты на добычу грунтов;
- затраты на транспортировку грунтов.

Себестоимость открытых горных работ определена прямым расчётом на основании следующих нормативных документов:

-Экскавация – СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1. Земляные работы. г.Астана, 2003 г.

-Транспортировка – СН РК 8.02-04-2002 Часть 1. Автомобильные перевозки. г.Астана, 2003 г.

При расчете эксплуатационных затрат будут использоваться нормы расхода материалов и энергии, стоимости и тарифы, сложившиеся на аналогичных действующих предприятиях на текущий год.

Расчет амортизационных отчислений будет осуществляться по производственному методу по нормам, определяющим их нулевую остаточную стоимость на конец отработки с использованием предельных ставок амортизационных групп, установленных Налоговым кодексом Республики Казахстан.

Доход предприятия рассчитан для условий реализации конечной товарной продукции предприятия – грунта. Усредненная стоимость грунта будет принята, по

средним, которая на аналогичных предприятиях, которая бы обеспечивала безубыточность добычи.

Оперативный доход или доход от производственной деятельности предприятия оценивается путем вычитания из валового дохода эксплуатационных затрат, оборотных средств, налогов и отчислений (без подоходного налога).

Налогообложение предприятия предусматривается в соответствии с действующим налоговым кодексом РК от 18.07.2025г.). Размер налогов и платежей определен прямым счетом.

К общегосударственным налогам относятся специальные платежи и налоги недропользователей (налог на добычу ПИ, социальные выплаты и др.).

Местные налоги и сборы (земельный налог и др.) выплачиваются предприятием в местный бюджет территорий. Налог на имущество юридических лиц и налог на транспортные средства оплачивается по дорожно-строительному подразделению компании.

Налог на добычу полезных ископаемых. Объектом обложения является фактический объем добытого недропользователем полезного ископаемого. В соответствие со статьей 786 Налогового кодекса РК от 18.07.2025 г. ставка налога на добычу общераспространенных исчисляется за единицу объема добытого общераспространенного полезного ископаемого исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете и действующего на 1 января соответствующего финансового года, и составляет 0,015.

Отчисления в ликвидационный фонд составляют по 1% от ежегодных эксплуатационных расходов на добычу, на основании контракта №90 от 09 марта 2010 года на проведение разведки и добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелийском районе Кызылординской области и рабочей программы.

Отчисления на обучение казахстанских специалистов составляют по 1% от ежегодных эксплуатационных расходов на добычу, на основании контракта №90 от 09 марта 2010 года на проведение разведки и добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелийском районе Кызылординской области и рабочей программы и рабочей программы.

Отчисления на социально-экономическое развитие региона составляет 500,0 тыс.тенге, ежегодно на период добычных работ, на основании контракта №90 от 09 марта 2010 года на проведение разведки и добычи доломитов месторождения Мыңбұлақ в Шиелийском районе Кызылординской области и рабочей программы и рабочей программы.

Плата за окружающую среду будет указана, согласно объемам, при получении разрешения на эмиссию.

Земельный налог и отчисление за отчуждение земель. Не предусматривается наличие объектов налогообложения по данному виду налога.

Плата за размещение отходов. Не предусматривается наличие объектов налогообложения по данному виду налога.

Остальные виды налогов (корпоративный, социальный, налог на имущество и другие) будут учтены при составлении технико-экономической модели разработки для добычи доломита на месторождении Мыңбұлақ в Шиелийском районе Кызылординской области.

Разработка месторождения производится открытым способом за счет собственных средств предприятия без привлечения кредитов и других займов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Президент Республики Казахстан Экологический кодекс Республики Казахстан, подписанный Президентом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Президент Республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», подписанный Президентом Республики Казахстан №125-VI от 27.12.2017г;
3. Правительство РК Требования к безопасности дорожно-строительных материалов», утвержденным постановлением Правительства РК № 1331.
4. Правительство РК «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные постановлением Правительства РК №237 от 20.03.2015г
5. Правительство РК Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.
6. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр от 15 июня 2018 года № 239
7. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Инструкция по составлению плана горных работ в Республике Казахстан от 18 мая 2018 года № 351
8. Президент Республики Казахстан Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите
9. Правительство РК Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан



БҰЙРЫҚ

« 24 » сәуір 20 25 ж./г.

ПРИКАЗ

№ 24-НҚ

**2010 жылғы 09 наурыздағы
«Мыңбұлақ Dolomit Group»
ЖШС-мен жасасқан №90
келісімшарттың
кейбір мәселелері туралы**

Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы № 125-VI ҚРЗ «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексі негізінде Қызылорда облысының кең таралған пайдалы қазбаларды барлауға немесе өндіруге арналған жер қойнауын пайдалану мәселелері жөніндегі сарапшылық комиссиясының 2025 жылғы 22 сәуірдегі №2 хаттамалық ұсынымының негізінде **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу жөніндегі келіссөздерді жүргізу бойынша жұмыс тобына «Мыңбұлақ Dolomit Group» ЖШС Қызылорда облысының Шиелі ауданында орналасқан «Мыңбұлақ» кен орнында доломит өндіруге арналған 2010 жылғы 09 наурыздағы №90 келісімшартына сараптама комиссиясының ұсынымдарын ескере отырып, өзгерістер мен толықтырулар енгізу жөніндегі келіссөздер жүргізілсін.

2. Жер қойнауын пайдалану бөлімі (Е.Елеуишов) «Мыңбұлақ Dolomit Group» ЖШС-мен (келісім бойынша) бірлесіп, заңдылықтарда белгіленген тәртіппен тиісті шараларды қабылдасын.

3. Осы бұйрықтың орындалуына бақылау жасау басқарма басшысының орынбасары А.Каюповқа жүктелсін.

4. Осы бұйрық қол қойылған күннен бастап қолданысқа енгізіледі.

Басқарма басшысы



Д. Әбілқайыров

**Қызылорда облысының кең таралған пайдалы қазбаларды барлауға немесе
өндіруге арналған жер қойнауын пайдалану мәселелері жөніндегі
сарапшылық комиссия отырысының
ХАТТАМАСЫ**

Қызылорда қаласы

№2

«21» сәуір 2025 жыл

- Каюпов А.Б.** - Қызылорда облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқарма басшысының орынбасары, комиссия төрағасы;
- Комиссия мүшелері:**
- Елеуишов Е.А.** - Қызылорда облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасының жер қойнауын пайдалану бөлімінің басшысы, комиссия төрағасының орынбасары;
- Ілияс Ә.** - Қызылорда облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасының инвестициялық жобалар бөлім басшысы;
- Исаева Г.Б.** - Қызылорда облысы бойынша мемлекеттік кірістер департаментінің камералдық бақылау басқармасының басшысы;
- Құлмахан С.А.** - Қызылорда облысының Кәсіпкерлік палатасының кәсіпкерлікті қаржылық емес қолдау бөлімінің басшысы;
- Орынғалиев А.А.** - «Фрак Джет» ЖШС-нің қаржылық директоры;
- Жаңабергенев Ш.А.** - «Орион ЛТД» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің директоры;
- Комиссия хатшысы:** - Қызылорда облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасының жер қойнауын пайдалану бөлімінің бас маманы, комиссия хатшысы.
- Қолғанатов Н.С.**

Күн тәртібі

1. Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу мәселесін қарау.

1.1. «Кристал менеджмент» АҚ Қызылорда облысы Жалағаш ауданындағы мұнай келісімшарттық аумағында (А блок) орналасқан «№4 карьер» кен орнынан құмды-қиыршық тасты қоспаны өндіруге арналған 2019 жылғы 18 сәуірдегі №227 келісімшарт аясындағы жыл сайынғы өндіру көлеміне төмендегідей өзгерістер енгізуге рұқсат беруді сұратуда:

2025 – 2029 қоса алған жылдар аралығында – 100 мың м3;

2030 – 2042 қоса алған жылдар аралығында – 2,5 мың м3;

2043 жылы – 850,5 мың м3.

1.2. «Мыңбұлақ Dolomit Group» ЖШС Қызылорда облысының Шиелі ауданында орналасқан «Мыңбұлақ» кен орнында доломит өндіруге арналған 2010 жылғы 09 наурыздағы №90 келісімшарттың қолданыс мерзімін 10 жылға, яғни 2034 жылдың 31 желтоқсанына дейін ұзартуға және жыл сайынғы өндіру көлемін 100 мың м3 көлемде бекітуге рұқсат беруді сұратуда.

Күн тәртібіндегі мәселені талдап, Қызылорда облысының кең таралған пайдалы қазбаларды барлауға немесе өндіруге арналған жер қойнауын пайдалану мәселелері жөніндегі сарапшылық комиссия **ҰСЫНАДЫ:**

Қызылорда облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасына:

Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы № 125-VI ҚРЗ «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексі негізінде ұсынылып отырған өзгерістер мен толықтырулар кен орынның игерудің оң тәжірибесіне және жер қойнауын ұтымды әрі кешенді пайдалану жөніндегі талаптарға сәйкес келетіндігі негізделгендіктен келесі жер қойнауын пайдаланушылардың келісімшарттары мен келісімшарттың жұмыс бағдарламаларына өзгерістер мен толықтырулар енгізуге РҰҚСАТ БЕРІЛСІН:

1.1. «Кристал менеджмент» АҚ Қызылорда облысы Жалағаш ауданындағы мұнай келісімшарттық аумағында (А блок) орналасқан «№4 карьер» кен орнынан құмды-қиыршық тасты қоспаны өндіруге арналған 2019 жылғы 18 сәуірдегі №227 келісімшарт аясындағы жыл сайынғы өндіру көлеміне төмендегідей өзгерістер енгізуге:

2025 – 2029 қоса алған жылдар аралығында – 100 мың м3;

2030 – 2042 қоса алған жылдар аралығында – 2,5 мың м3;

2043 жылы – 850,5 мың м3.

Келісімшартқа қосымша келісім жасалған жағдайда өзгерістер күшіне енеді.

1.2. «Мыңбұлақ Dolomit Group» ЖШС Қызылорда облысының Шиелі ауданында орналасқан «Мыңбұлақ» кен орнында доломит өндіруге арналған 2010 жылғы 09 наурыздағы №90 келісімшарттың қолданыс мерзімін 10 жылға, яғни 2034 жылдың 31 желтоқсанына дейін ұзартуға және жыл сайынғы өндіру көлемін 100 мың м3 көлемде бекітуге.

Келісімшартқа қосымша келісім жасалған жағдайда өзгерістер күшіне енеді.

Комиссия төрағасы

Каюпов А.

Елеуишов Е.

Ілияс Ә.

Исаева Г.

Құлмахан С.

Орынғалиев А.

Жаңабергенов Ш.

Комиссия хатшысы:

Қолғанатов Н.

Handwritten signatures of the commission members and secretary, corresponding to the names listed on the left.