



Утверждаю

Зам. директора ТОО «Актас»

Афонин К.Ю.

«12» 2024 год

ТОО «Актас»

Агалатасское месторождение известняков

Участок

Северная Гряда

План развития горных работ

на период 2022-2031 г.г.

В том числе:

Известняки

По категории С₁ - 24716,3 тыс.м³

По категории С₂ - 37691,8 тыс.м³

Всего известняков по категориям С₁ + С₂ - 62408,3 тыс.м³

Гипсы и мергели

По категории С₁ - 1937,8 тыс.м³

По категории С₂ - 3274,1 тыс.м³

Всего гипсов и мергелей по категориям С₁ + С₂ - 5211,9 тыс.м³

В целях повышения эффективности участка «Северная Гряда» ТОО «Актас» в 2006 году, т.е. Тариф, был составлен «Рабочий проект Разработки и рекультивации Каланды и Северной Гряды Агалатасского месторождения известняков и Кордасском районе Жамбылской области».

Согласно «Рабочему проекту» в Каланды и Северную Гряды известняков Северной Гряды планируется:

с. Кордай

Введение

Участок Северная Гряда расположен рядом с участком «Южная Гряда»

В соответствии с Контрактом от 29.12.2001г, №22, заключенным между Акимом Жамбылской области и ТОО «Актас» на участке Северная Гряда планировалось проведение ГРР.

В процессе сбора материалов было установлено, что в 1988-1992гг на Агалатасском месторождении в пределах Северной Гряды, Северной нерудной партией Северо-Кыргызской геологической экспедиции были проведены геологоразведочные работы и подсчитаны запасы цементного сырья по состоянию на 01.01.1992 года, но запасы не утверждались в связи с отсутствием ТЭО.

В 2003 году ТОО «Актас» был приобретен «Отчет Северо-Киргизской геологической экспедиции Госкомгеологии Республики Кыргызстан «Поисково-оценочные работы и предварительная разведка Северной Гряды Агалатасского месторождения цементного сырья с подсчетом запасов». Данный Отчет, в установленном порядке, сдан в фонды ТУ «Южказнедра». Анализ материалов Отчета, выполненный с привлечением специалистов ЗАО «Асем-Тас-Н», показал, что они в основном соответствуют требованиям ТКЗ (ТКЗ) Республики Казахстан к материалам подсчетов запасов твердых полезных ископаемых. По договору с ТОО «Актас» ЗАО «Асем-Тас-Н» выполнены ТЭР целесообразности добычи цементного сырья Северной Гряды Агалатасского месторождения, оформленные в виде дополнения к Отчету Северо-Киргизской геологической экспедиции.

На основании представленных вышеописанных документов, ТКЗ ТУ «Южказнедра» (протокол № 816 от 24.03.2004 года, Алматы) были утверждены по состоянию на 01.01.2004г балансовые запасы цементного сырья Северной Гряды Агалатасского месторождения в контурах и категориях авторского подсчета.

✓ В том числе:

✓ Известняки

По категории C_1 - 24716,5 тыс.м³

По категории C_2 - 37601,8 тыс.м³

✓ **Всего известняков по категориям $C_1 + C_2$ - 62318,3 тыс.м³**

✓ Глинистые сланцы

По категории C_1 - 1937,8 тыс.м³

По категории C_2 - 5274,1 тыс.м³

Всего глинистых сланцев по категориям $C_1 + C_2$ - 7211,9 тыс.м³

В целях вовлечения в отработку участка «Северная Гряда», ТОО «Кумтас» в 2006 году, г. Тараз, был составлен «Рабочий проект Разработки и рекультивации Южной и Северной Гряды Агалатасского месторождения известняков в Кордайском районе Жамбылской области».

Согласно «Рабочему проекту...» вовлечение в добычу известняков Северной Гряды планируется в 2024 году.

Для подготовки участка Северная Гряда к добычным работам в ПГР 2022-2023 г.г планируются горноподготовительные работы, а именно строительство дорог, подъездных путей, строительство ЛЭП, вскрытие рабочих горизонтов.

1. Геологическое строение участка Северная Гряда.

Участок Северная Гряда имеет протяженность 2260м при максимальной ширине 900м.

В северо-восточной части Северная Гряда вплотную примыкает к границе карьера «Южная Гряда» в районе седловины между двумя глубокими ложбинами, образовавшимися по глинистым, песчано-глинистым породам, разделяющим известняки Южной и Северной Гряд в сублимированном направлении.

В геологическом строении Северной Гряды участвуют терригенно-карбонатные отложения нижнего и верхнего ордовика, четвертичные рыхлые накопления и поздние ордовикские интрузивные и дайковые породы.

Нижний ордовик представлен кендыктасским и агалатасским горизонтами агалатасской свиты.

Породы кендыктасского горизонта расположены на северо-восточном склоне Северной Гряды, на юго-западе между Северной и Южной грядами и в тектонических блоках среди агалатасского горизонта.

Породы представлены мелко-среднезернистыми полимиктовыми песчаниками, глинистыми сланцами и алевролитами.

Агалатасский горизонт представлен известняковой и сланцевой пачками.

В известняковой пачке выделено 6 пластов: а; b; c; d; e; f, последовательно смещающих друг друга снизу вверх по разрезу пачки.

- Пласт «а» залегает в основании пачки и сложен массивными известняками от светло- до темно-серого цвета. Отличается крупноглыбовой формой отдельности и более светлой окраской относительно других известняков. Мощность пласта колеблется от 15 до 45 метров.

Структура псевдооолитовая, криптокристаллическая и обломочно-детритовая.

Среднее содержание СаО 51,3%

- Пласт «b» отличается слоистым строением, сложен неравномерно переслаивающимися песчаными известняками с примесью глинистого материала и известковыми песчаниками.

Текстура меняется от тонкослоистой до массивной; тонкослоистые породы имеют плитчатую отдельность.

Мощность пласта 40-52 метра.

Содержание СаО невыдержанное; в среднем 36%.

- Пласт «с» сложен мелкозернистыми песчаниками кварц-полевошпатового состава преимущественно светло-серого цвета. Имеет четкие границы, является маркирующим горизонтом.

Мощность 22-25 метров.

- Пласт «d» отличается тонкослоистым строением, сложен песчанистыми известняками и известковыми песчаниками, полимиктовыми мелкозернистыми песчаниками.

Мощность пласта 12-14 метров.

- Пласт «e». По составу пород и внутреннему строению подобен пласту «b», также сложен слоистыми песчанистыми известняками и известковистыми песчаниками.

Мощность пласта 12-20 метров.

- Пласт «f». Известняки кальцитового состава. По структуре и химическому составу близки к массивным известнякам пласта «a», но имеют ряд внешних отличительных признаков. Окраска известняков пласта «f» более темная, темно-серая, до черной. Характерна плитчатая субпластовая отдельность, где толщина плит по краям пласта 10-15 см, а в средней части достигает 1,5-2,8 м.

Мощность пласта 50-55 м.

Содержание CaO-50%.

Вышеописанные известняки перекрываются сланцевой пачкой, сложенной глинистыми, известково-глинистыми сланцами темного серо-зеленого цвета.

Мощность сланцевой пачки достигает 100 метров.

Глинистые сланцы используются в качестве глинистой составляющей сырьевой смеси для производства цемента.

Четвертичные отложения распространены повсеместно, имеют плащеобразную форму. Представлены нижнечетвертичными лёссовидными суглинками современными аллювиально-проллювиальными и делювиальными накоплениями. Мощность их незначительная и, лишь на склонах хребта достигает 10 и более метров.

Интрузивные породы на Северной Гряде представлены позднеордовикскими кварцевыми сиенит-диоритами. Они обнажены на крайнем юго-западе Гряды и слагают небольшой щиток в подножье северо-восточного склона. Влияние их на известняки в виде слабой мраморизации незначительное.

Дайки, сложенные диоритовыми порфиритами, по сравнению с другими грядами, имеют ограниченное распространение вдоль северо-восточного склона Гряды.

В структурном отношении Северная Гряда является частью юго-западного крыла крупной синклинали, осложненная более мелкими структурами.

Углы падения крыльев складок в основном крутые 75° - 80° , лишь в местах замыкания выполаживаются до 30° .

Складчатые структуры нарушены многочисленными разноориентированными разрывными нарушениями, обуславливающие мелкоблоковое строение Северной Гряды.

По сложности геологического строения около 50% площади Северной Гряды относится ко 2^й группе III типа («крупные, не выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого, пластовые залежи»)

Сюда относится средняя часть Гряды на всем протяжении.

Окраинные части с более сложным складчатым строением относятся к 3^й группе.

По радиционно-гигиенической оценке пород Северной Гряды суммарной удельной активности естественных радионуклеидов породы отнесены к I классу и пригодных для всех видов строительства без ограничений.

До предполагаемой глубины отработки карбонатная толща Северной Гряды не обводнена.

В процессе бурения зон выщелачивания и карстовых зон не обнаружено.

2. Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки Северной гряды.

Северная Гряда представляет собой возвышенность, вытянутую с северо-запада на юго-восток. Протяженность ее равна 2260м, ширина в средней части достигает 900м. гряда изрезана субмеридиональными и субширотными саями с глубиной эрозионных врезов до 85м. углы склонов достигают 35°.

Максимальная абсолютная отметка водораздельной части гряды 952,6м. минимальная на северо-западе в подножье левого борта р. Агалатас 793,5м.

Продуктивными породами на Северной Гряде являются известняки и глинистые сланцы агалатасского горизонта.

Пласты пород смяты в морфологически сложные складчатые структуры, разбиты на мелкие блоки продольными, поперечными и диагональными тектоническими нарушениями и прорваны штоками сиенито-диоритов.

Простираение пород и пиклятивных структур совпадает, в основном, с ориентировкой Гряды. Падение пластов на крыльях складок в большинстве случаев составляет от 60° до 85°, иногда залегание вертикальное и опрокинутое.

Известняки на Северной Гряде слагают 4 пласта: а;б;е;ф, отличающиеся друг от друга структурно-текстурными особенностями и качеством сырья.

Сланцы агалатасского горизонта залегают среди известняков в тектонических блоках, ограниченных продольными нарушениями.

3. Основные сведения по инженерно-геологическим и горнотехническим условиям открытой разработки Северной Гряды.

1. Продуктивные породы(цементное сырье) – известняки и глинистые сланцы
2. Непродуктивные породы(скальная вскрыша)- песчаники, переслаивание песчаников с известняками, глинистые сланцы, сиенито-диориты)
3. Покровные отложения (рыхлая вскрыша) - суглинки и обломочно-суглинистые отложения
4. Мощность геологических тел:
 - продуктивных пород - до 80,0м
 - внутренней вскрыши - до 45,0м
 - рыхлой вскрыши - до 19,0м
5. Коэффициент крепости по шкале проф. М.М. Протодяконова:
 - известняков - 8
 - сланцев - 5
 - песчаников - 6
 - сиенито-диоритов - 9
 - суглинков - 2
 - рыхлых отложений - 1
6. Группа пород по ЕНиР:
 - известняков - VIII
 - сланцев - VII
 - песчаников - IX
 - сиенито-диоритов - IX
 - суглинков - IV
 - рыхлых отложений - III
7. Средняя плотность:
 - известняков, г/см³ - 2,65
 - сланцев, г/см³ - 2,65
8. Угол устойчивости бортов карьера в погашении :
 - в скальных породах - 50°
 - в суглинках - 45°
 - В рыхлых отложениях - 37°
9. Горизонт отработки карьера, м над уровнем моря - 800,0
10. Максимальная высота нерабочего борта карьера на конец отработки, м - 140,0
11. Высота добычного уступа, м - 10,0

12. Коэффициент вскрыши
по месторождению

- 0,32

4. Система разработки.

Горный рельеф местности и значительно выступающая над ровной поверхностью часть Гряды предопределяет открытый способ разработки одним карьером.

Параметры будущего карьера согласно проекту:

- генеральный угол наклона бортов карьера -50°
- длина по поверхности – 2240м
- максимальная ширина по поверхности 640м
- максимальная глубина – 89м

✓ Добыча известняка производится с помощью буровзрывных работ десятиметровыми параллельными уступами сверху вниз. По мере отработки каждые три уступа объединяются в один тридцатиметровый с созданием бермы безопасности шириной 10 метров.

В связи с тем, что на гряде отмечается частое чередование по разрезу пластов с разным качеством сырья, для максимального использования запасов уступы целесообразно ориентировать вкрест простирания пород. Такая отработка в условиях крутого падения пластов и вертикальности уступов обеспечит раздельную выемку известняков, сланцев и пород вскрыши без существенных потерь ил разубоживания сырья, а также позволит своевременно контролировать качество и облегчит усреднение состава карбонатных и глинистых пород.

Для получения известняков того или иного качества в количестве, необходимом для усреднения, добычные работы необходимо вести на 2-3х горизонтах одновременно.

✓ Удаление внешней рыхлой вскрыши при ее достаточной для черпания мощности будет производиться экскаваторами, а при небольшой мощности – с предварительным сгребанием бульдозерами в навалы с последующей погрузкой экскаваторами в автосамосвалами и вывозом в отвал.

Отработка горизонтов по скальным породам будет вестись буровзрывным способом рыхления скважинными зарядами, с дальнейшей погрузкой взорванной массы экскаваторами на автотранспорт.

Площадь Северной Гряды не застроена, ирригационные, мелиоративные сооружения и охраняемые объекты на ней отсутствуют. Административные и вспомогательные производственные объекты имеются в структуре карьера Южной Гряды.

5. Основные направления горноподготовительных работ на участке Северная Гряда.

Согласно «Рабочему проекту разработки и рекультивации Северной и Южной Гряды Агалатасского месторождения...», добыча известняка на участке Северная Гряда должна начаться в 2024 году.

Отработка Северной Гряды будет начата с наиболее высокого участка. Гористый рельеф местности позволяет начать вскрытие без проведения разрезной траншеи.

В 2022 году планируются горноподготовительные работы по вскрытии горизонта +930 между разрезами II-III для формирования рабочих площадок, а также строительство автодорог, подъездных путей с применением буровзрывных работ. Излишки взорванной массы будут размещаться на старых отвалах карьера «Южная Гряда».

6. Объемы горноподготовительных работ по участку Северная Гряда

№/№	Показатели	Ед-ицы изм.	Кол-во
1.	Первоначальная вскрыша. Снятие почвенно-растительного слоя и отдельное его складирование. Снятие суглинков с обломками известняка (порода II категории) бульдозером.	тыс.м ³	4,0
2.	Строительство автодорог с щебеночным покрытием с применением буровзрывных работ.	км	2,5 <i>1500м²</i>
3.	Буровзрывные работы с целью вскрытия горизонта +930, строительства рабочих площадок и подъездных дорог.	тыс.м ³	60
4.	Погрузка экскаватором взорванной горной массы в автосамосвалы для вывоза во вскрышные отвалы.		по мере необходимости

7. Расчет потребности горнотранспортного оборудования и режим работы на участке Северная Гряда.

Буровая установка	СБМК-5	1
Компрессор	ПР-10	1
Бульдозер	Т-170	1
Экскаватор	ЭКГ-5А	1
Автогрейдер	GR-180	1
Автомашина грузовая	ГАЗ-66	1
Автомашина	БЕЛАЗ	5
Микроавтобус	УАЗ	1
Поливомоечная машина	МАЗ	1

✓ Вышеперечисленное оборудование имеется в достаточном количестве на карьере «Южная Гряда для того, чтобы вести горные работы на участке «Северная Гряда».

✓ Работа будет вестись в 1 восьмичасовую смену при прерывной рабочей неделе в соответствии с режимом и организацией рабочего процесса на карьере «Южная Гряда».

Все виды ремонтов экскаватора производятся на рабочих уступах.

Ремонт бульдозеров, автомобилей и другого технологического оборудования производится в боксе ТОО «Актас».

- добавит Санс

8. План производства горноподготовительных работ на 2022 год по участку Северная Гряда.

	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя тыс. м ³	Строительство Автодороги км	Буровзрывные работы тыс. м ³	Погрузка и вывоз Горной массы
Всего за год	4,0	2,5	60,0	По мере необходимости в течение года
В т.ч. по кварталам				
I	4,0	2,0	10	
II	-	0,5	20	
III	-	-	20	
IV	-	-	10	

9. Охрана окружающей среды при разработке участка Северная Гряда

Большая часть площади Северной Гряды, а это, как правило, склоны южной экспозиции, представляет собой выходы коренных пород или покрыта мелкообломочными накоплениями без почвенно-растительного слоя.

Используется гряда для выпаса скота только в весеннее и выгула в осенне-зимнее время, так как в летний период из-за недостатка атмосферных осадков и жаркого климата травянистый покров быстро выгорает.

Древесной растительности, за исключением низкорослых кустарников и тальвегам саев, вообще не имеется.

Поверхностных водотоков и водоемов на гряде нет. По данным геологоразведочных работ подземные воды также отсутствуют. Не имеется на гряде и вблизи нее застроенных площадей, дренажных, водозаборных и мелиоративных сооружений. Воды р. Агалатас, протекающей вблизи северо-западной оконечности гряды, пригодны только для технических целей.

Контур подсчета запасов цементного сырья на гряде охватывает, в основном, ее южный склон, имеющий с точки зрения сельскохозяйственного использования невысокую ценность, что обуславливает минимальные потери из-за вывода этих земель из оборота.

Продуктивные и вскрышные породы месторождения химически активных и токсичных компонентов не содержат, по радиационной активности относится к I классу и, значит, никакого вредного воздействия на окружающую среду оказать не могут. Тем не менее, во избежание запыления прилегающей к карьере территории в результате разноса пыли ветром, перед погрузкой взорванную породу необходимо будет орошать водой, а производственный шлам своевременно, также после предварительного смачивания водой, удалять с карьера в отвал.

Пустые породы будут размещаться в уже существующих отвалах Южной Гряды.

Рекультивационные мероприятия после отработки запасов цементного сырья Северной Гряды будут заключаться в упорядочении окружающего рельефа, отвалов вскрышных пород и приведении в безопасное состояние бортов карьера.

