

Протокол №1150
заседания Южно-Казахстанского отделения Государственной комиссии
по запасам полезных ископаемых (ЮКО ГКЗ)

« 16 » мая 2008 г.

г. Алматы

Присутствовали:

Председатель ЮКО ГКЗ
Зам. Председателя ЮКО ГКЗ
Члены ЮКО ГКЗ:

- Нугманов Б.Т.
- Краев О.Н.
- Кыдырманов С.З.
- Агамбаев Б.С.
- Егоров Б.П.
- Остапенко О.Р.
- Менайк Т.С.
- Айдымбеков Б.Д.
- Шакиров С.С.
- Барабанова Л.М.

Секретарь отделения:

Приглашенные: Эксперты ЮКО ГКЗ Егоров Б.Е., Сидоров А.В.
от ТОО «Жаналык Стройсервис» - исполнительный директор Косаев Б.Е.
от ТОО «Lucky Almaty» - Ли А.Ч., Квачев А.С.

Председествовал – Нугманов Б.Т.

По материалам представленным в отчете Коксайское Восточное месторождение известняков находится в Кербулакском районе Алмагинской области Республики Казахстан, в 15 км к западу от пос.Кугалы, в 45 км к северо-востоку от жд.ст. Сарыозек и в 40 км к северо-востоку от проектируемого цементного завода. В 5км западнее находится Коксайское месторождение меди.

Месторождение расположено в сельскохозяйственном районе, население занято преимущественно земледелием, животноводством и обслуживанием железной дороги Алматы - Жана-Семей.

Электроэнергией район снабжается от сети «Кежок», в районе ж/д станции Сарыозек проходит несколько крупных высоковольтных ЛЭП. Топливо и нефтепродукты в район доставляются из центральных, южных и западных областей Казахстана.

Транспортная сеть района благоприятна для освоения месторождения. Населенные пункты связаны между собой асфальтированными и гравийными дорогами. Районный центр связан с городами Алматы, Талдыкорган и Жаркент автотрассами республиканского значения.

Разведка месторождения проводилась ТОО «Lucky Almaty» в 2006-08гг по техническому заданию ТОО «Жаналык Стройсервис» в соответствии с контрактом серии ДПП №09-11-06 от 13.11.2006г. Контрактные сроки работ: разведка 2 года, добыча 23 года. Геологический отвод №Ю-08-1389 имеет площадь 300га. Проект ГРП согласован с ТУ «Южказнедра» протоколом №144/07 от 19.04.2007г.

Геологоразведочные работы на месторождении выполнялись в один этап с соблюдением стадийности работ – общая рекогносцировка, картирование участка и полезной толщи, проходка канав, бурение разведочных скважин.

Полевые геологические исследования, проходка геологоразведочных выработок, их опробование и составление отчета с подсчетом запасов выполнены ТОО «Lucky Almaty». При построении графических приложений использована программа Corel DRAW 12. Расчет средних содержаний компонентов химического состава произведен с использованием программы Excel.

1. На рассмотрение ЮКО ГКЗ представлены:

- 1.1. «Отчет о результатах разведки месторождения известняков для цементной промышленности на участке Коксай-Восточный в Кербулакском районе Алматинской области». Авторы отчета Квачев А.С. и др.
- 1.2. Экспертное заключение Егорова Б.П.
- 1.3. Техническая экспертиза Сидорова В.А.
- 1.4. Справка об особенностях геологического строения месторождения.
- 1.5. Протокол совещания в ТОО «Жаналык Стройсервис» о рассмотрении «Отчета о результатах разведки месторождения...».

2. ЮКО ГКЗ отмечает:

2.1. Представленные на рассмотрение материалы достаточны для проверки проведенного подсчета запасов и оценки подготовленности Коксайского Восточного месторождения известняков для промышленного освоения.

Авторская справка по содержанию отвечает требованиям инструкции ГКЗ. В ней кратко изложено содержание выполненных на участке геологоразведочных работах и их результатах.

2.2. На рассмотрение ЮКО ГКЗ впервые представлены, подсчитанные по состоянию на 01.01.2008 г. в пределах проектируемого карьера, запасы известняков для цементного производства в количестве (по категориям в тыс.т):

$$C_1 - 34831; \quad C_2 - 5051.$$

На разведку затрачено 59013,5 тыс. тенге, на 1 т сырья - 1,45 тенге.

2.3. Участок месторождения приурочен к блоку каракунгейской свиты нижнего силура, представленной в основном кварц-хлоритовыми сланцами, алевропесчаниками и массивными неясно слоистыми известняками, имеющими с северо-востока и востока тектонический контакт с верхнепалеозойскими вулканитами, а с северо-запада и юга перекрыты современными суглинками мощностью более 2м. Карбонатные породы свиты прослежены с юго-востока на северо-запад на 1600м при ширине выходов 300м. С северо-востока и юго-запада блок ограничен субвертикальными разломами. В пределах контрактной территории в разрезе отложений каракунгейской свиты выделяются две дачки: нижняя, известная как уваровские известняки (полезная толща мощностью более 100м,) – серые, светло-серые, массивные известняки неравномерно мраморизованные и верхняя (мощностью более 50м) - серые, светло-серые брекчированные глинистые известняки с прослоями и линзами гравелистых метаморфизованных песчаников и туфопесчаников. Предположительное падение полезной толщи юго-западное под углами 40° - 80°.

В пределах месторождения установлено несколько разрывных нарушений северо-восточного направления с амплитудами горизонтального смещения до 45м.

Месторождение с поверхности частично перекрыто рыхлыми отложениями мощностью от 0,0 м на водоразделах, до 2,0 м в саях. В контуре блока С₂-III мощность рыхлых отложений достигает 10м. Представлены они суглинками и супесями с обломками коренных пород. Известняки полезной толщи изменчивы по содержаниям СаО и SiO₂, менее изменчивы по содержаниям MgO, Fe₂O₃, Al₂O₃.

По сложности геологического строения месторождение обоснованно отнесено ко второй группе согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям карбонатных пород», как пластовое, не выдержанное по строению и качеству полезного ископаемого.

2.4. Месторождение изучено с помощью маршрутов, канав, разведочных и картировочных скважин. При этом произведено оконтуривание залежей известняков, изучено их положение в структуре, прослежены зоны тектонических нарушений, составлены геологическая карта месторождения и карта фактического материала масштабов 1:2 000.

В пределах участка проведена теодолитная тахеометрическая съемка масштаба 1:2 000 с сечением рельефа через 2 м в условной системе координат и Балтийской системе высот. Привязка выработок выполнена инструментально в условной системе координат, определение географических координат выработок и привязка точек наблюдения осуществлена навигационным прибором GPS – 60 с точностью определения координат 0,1 секунды.

Методика разведки месторождения учитывала особенности геологического строения и рельефа и осуществлялась с помощью канав и скважин колонкового бурения. Всего пройдено 5 канав объемом 500м³, 13 разведочных скважин объемом 1100м, 4 картировочных скважины объемом 30м. В результате выполненных работ получены следующие параметры разведочной сети: между профилями -200м; - между скважинами 110-200 м. Качество буровых работ удовлетворительное - средний линейный выход керна по скважинам варьирует от 80 до 85% по полезному ископаемому.

Методика разведки и плотность разведочной сети замечаний не вызывают и достаточны для промышленной оценки месторождения.

Качество полевых геологоразведочных работ, документация и соответствие ее структуре проверено представительной комиссией. Полевые материалы и топооснова признаны удовлетворяющими требованиям к материалам подсчета запасов.

2.5. Качество полезного ископаемого изучено по 300 рядовым бороздовым, 298 рядовым керновым пробам, 73 групповым пробам, 12 пробам сокращенного комплекса ФМИ, 27 пробам петрографического описания и одной пробе радиационно-гигиенической оценки. Канавы опробовались непрерывной бороздой сечением 5x10 см длиной секций до 5 м, что вполне допустимо при разведке известняков. Контроль бороздового опробования проводился тем же сечением.

Керновые пробы отбирались раскалыванием керна по оси. Качество пробоотбора контролировалось взвешиванием дубликатов керновых проб с дальнейшей их обработкой и анализом. Отклонение по весу и содержанию контрольных проб не превышает 10%. Обработка проб осуществлялась на основе формулы Ричардса-Чечетта при коэффициенте неравномерности 0,05.

Лабораторно-технологическая проба для изучения технологических свойств полезного ископаемого сформирована путем группирования остатков керновых проб скважин №№1, 8 и 11.

Для определения полного химического состава известняков, сопутствующих элементов и вредных примесей отобрано 73 групповые пробы.

Объемная масса и другие физико-механические свойства известняков определены в лаборатории по 12 пробам сокращенного комплекса ФМИ.

2.6. Химические анализы выполнялись в лаборатории ТОО «Касим», внешний контроль проводился в лаборатории ТОО ПИЦ «Геоаналитика».

Результаты внешнего и внутреннего контроля показали хорошую воспроизводимость анализов по классам содержаний, относительное отклонение CaO по классам содержаний составило 0,95-1,32% при допустимом значении 1,2-1,8%, относительное отклонение MgO составило 6,85-8,23% при допустимом значении 9-13.

Лабораторно-технологические исследования известняков проведены в лаборатории кафедры «Технологии силикатов и синтеза минералов» Южно-казахстанского университета им. М. Ауэзова в г. Шымкенте.

В процессе испытаний в качестве сырьевых материалов для получения портландцемента, помимо известняков месторождения Коксай Восточный, использовали суглинки участка Темир Жол. В качестве корректирующих добавок были исследованы пиритные огарки, базальты Суукбулакского месторождения и кварзин Ангренского месторождения.

По разработанной пропорции смеси (известняк 73, 84 – 75,91%, суглинки 8,45-14,01%, базальт 10,62 – 17,06%) и при условии введения корректирующих добавок, можно изготовить цемент марки не ниже М400.

По заключению Алматинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» известняки относятся к первой группе по радиационной безопасности и могут применяться во всех видах строительства без ограничений.

2.7. Химический состав известняков изучен по 598 анализам рядовых проб на основные компоненты (CaO, MgO, н.о.), а также по 73 анализам групповых проб на все пороодообразующие окислы и микроэлементы.

По содержанию основных компонентов известняки отвечают требованиям промышленности к цементному сырью. По содержанию вредных и нежелательных примесей (Na_2O , K_2O , MgO , P_2O_5 , SO_3 , Cl) сырье отвечает требованиям промышленности.

Физико-механические свойства известняков месторождения определены по результатам испытаний 12 проб сокращенного комплекса физико-механических испытаний. Они характеризуются следующими средними значениями:

- объемная масса - 2,63-2,83 кг/м³,
- водопоглощение – 0,1-1,33%,
- предел прочности при сжатии в сухом состоянии – 364-769 кгс/см²,
- марка по дробимости 1200.

2.8. Коксайское Восточное месторождение имеет благоприятные горно-технические условия для разработки открытым способом. Горный рельеф месторождения с перепадами высот на поверхности залежи карбонатных пород предопределяет карьерную отработку при крайне незначительном объеме вскрышных работ. Оработка залежи наиболее удобна с южной границы месторождения – с блока С₂-III.

Породы рыхлой вскрыши будут отрабатываться без применения буровзрывных работ, а полезное ископаемое - с применением буровзрывных работ, уступами по 15м. Генеральный угол откоса бортов карьера для месторождения принят 70°. коэффициент вскрыши 0,07м³/м³.

Вопросы охраны окружающей среды освещены в минимально необходимом объеме и должны быть детализированы в проекте разработки месторождения.

Учитывая отсутствие в составе известняка вредных примесей, тяжелых металлов и его радиационную безопасность, добычные работы вредного влияния на экологическую обстановку не окажут, а крайне незначительное присутствие кремнезема делает продукцию несиликозоопасной.

2.9. Гидрогеологические условия месторождения простые. До разведанной глубины подземные воды не встречены, поэтому приток их в карьер исключается. Для предотвращения попадания в карьер атмосферных осадков будут построены водоотводные каналы. Положительные формы рельефа обеспечат быстрый сток с поверхности атмосферных осадков.

Снабжение будущего добывающего предприятия технической водой может осуществляться за счет р. Кугалинка.

2.10. Исходя из требований к качеству известняков для производства цемента, а также учитывая низкое содержание вредных и нежелательных примесей (Na_2O , K_2O , MgO , P_2O_5 , SO_3 , Cl), автором обоснованы следующие параметры кондиций для подсчета запасов:

- бортовое содержание CaO в пробе – 47%
- минимальная мощность отдельных некондиционных прослоек – 5м.
- коэффициент закарстованности – 0,98

2.11. Подсчет запасов выполнен методом вертикальных сечений, что соответствует геологическим и геоморфологическим особенностям месторождения и принятой методике его разведки.

Оконтуривание полезной толщи с поверхности проведено по горным выработкам с учетом экстраполяции по фактическим выходам полезной толщи. Нижняя граница подсчета запасов проведена по глубине скважин.

Контур проектного карьера отстроен до максимальной глубины разведочных скважин, вскрывших толщу полезного ископаемого.

Средние содержания компонентов в сечениях посчитаны способом взвешивания на длину опробованного интервала.

При подсчете площадей на разрезах площади некондиционных пород из подсчета исключены и отнесены во внутреннюю вскрышу. Для учета закарстованности принят коэффициент 0,98, статистически подсчитанный по разрезам скважин.

Оконтуривание блоков и категоризация запасов полезного ископаемого проведены в соответствии со степенью изученности и возражений не вызывают.

Контрольный подсчет запасов выполнен методом геологических блоков для части блока С₁-II между профилями IV-IV и VII-VII и показал удовлетворительную сходимость результатов.

При технической проверке подсчета запасов, ошибок в определении площадей сечений, расстояний между разрезами, мощностей полезного ископаемого и вскрыши не выявлено.

2.12. Геолого-экономическая оценка отработки месторождения выполнена при среднегодовой производительности предприятия 1170 тыс. тонн в год. Степень изученности месторождения позволила оценить целесообразность его разработки и достаточна для составления проекта разработки. Проектные эксплуатационные потери при добыче приняты 3%. Эксплуатация месторождения рентабельна: окупаемость капитальных вложений 5 лет от начала добычи. Внутренняя норма прибыли 23%. При проектной производительности срок существования карьера составит 34 года. Качество сырья и объем запасов

используют считать месторождение базой цементного производства с годовой производительностью на уровне 1,0 млн. тонн.

2.13. По замечаниям экспертизы и рабочей комиссии ЮКО ГКЗ в отчет внесены исправления. Кроме этого в отчет необходимо внести следующие исправки:

- откорректировать текст отчета.
- при сдаче отчета на хранение приложить к электронной версии ведомость МНЗ о форматах использованных компьютерных программ.

3. ЮКО ГКЗ постановляет:

3.1. Утвердить по состоянию на 01.01.2008г в варианте авторского подсчета запасы известняков Коксайского Восточного месторождения в следующем количестве (тыс. тонн):

Номер блока	Объем блока, тыс.м ³	Кол-во запасов, тонн	Объем рыхлой вскрыши, тыс.м ³	Объем скальной вскрыши, тыс. м ³	Коэффициент вскрыши, м ³ /м ³
C ₁ -I	2033	5340	8,7	432	0,22
C ₁ -II	11229	29491	51,4	350	0,036
Всего C ₁	13362	34831	60,1	782	0,063
C ₂ -III	1923	5051	44,0	185	0,119
C ₁ +C ₂	15185	39882	104,1	967	0,07

Объемная масса известняков принята равной 2,68 т/м³, коэффициент израсходованности 0,98.

3.2. Отнести Коксайское Восточное месторождение известняков ко 2 группе по сложности геологического строения.

3.3. Считать известняки Коксайского Восточного месторождения пригодными в качестве сырья для производства портландцемента.

3.4. Считать Коксайское Восточное месторождение известняков подготовленным к промышленному освоению. Рекомендовать начинать эксплуатацию месторождения с южной стороны.

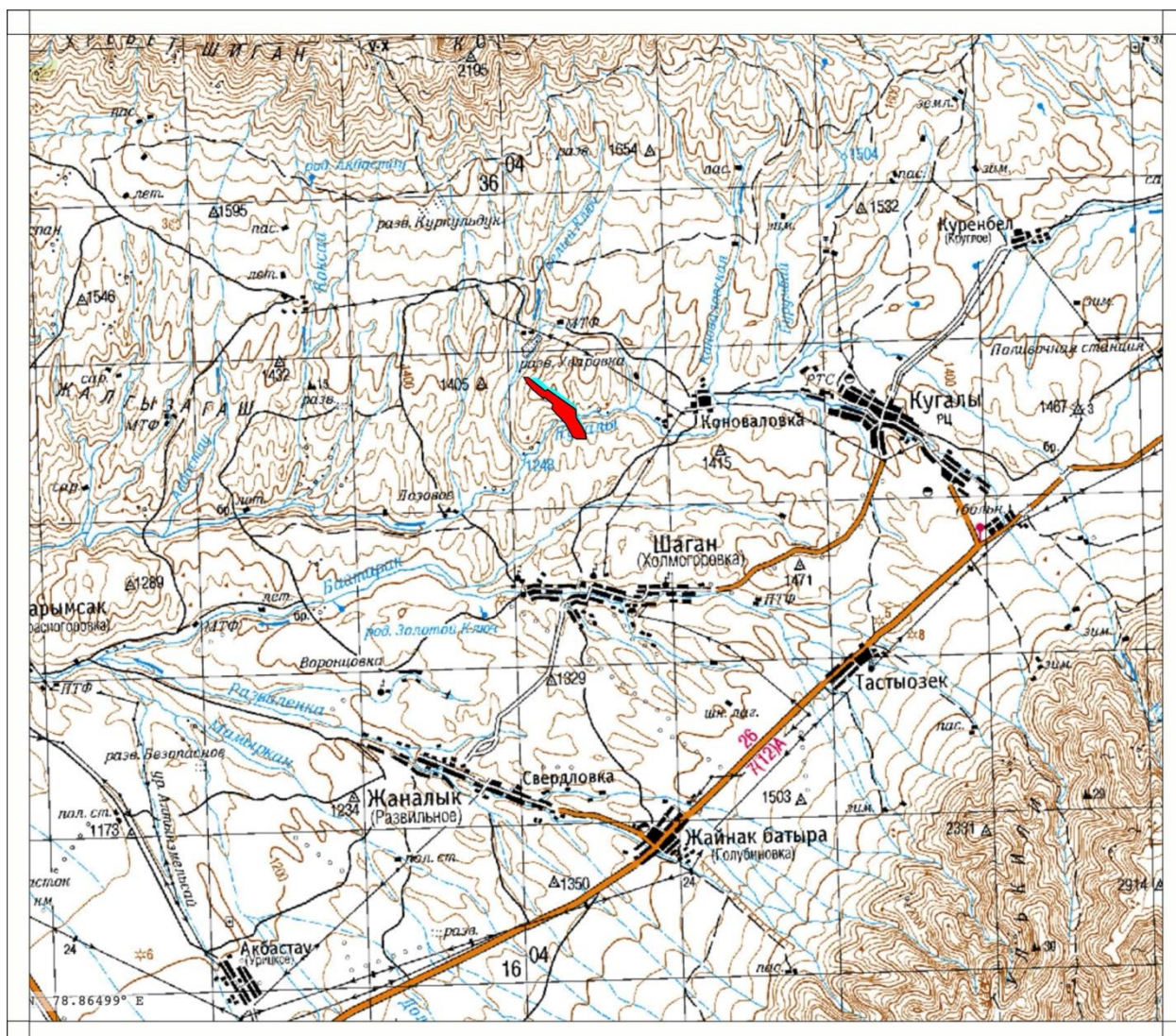
3.5. Товариществу с ограниченной ответственностью «Жаналык Стройсервис» направить по одному экземпляру данного отчета на бумажных и электронных носителях информации на хранение в РЦГИ «Казгеоинформ» и геологические фонды ТУ «Южказнедра».

Председатель ЮКО ГКЗ

Б.Т. Нугманов

Обзорная (ситуационная) схема расположения участка

Масштаб 1:100 000



 - месторождение Коксай Восточный

Географические координаты месторождения приводятся ниже, в таблице 1.1.

Координаты угловых точек месторождения

Таблица 1.1

Географические координаты		
Северная широта		Восточная долгота
1	44° 29' 22"	78° 32' 37"
2	44° 29' 22"	78° 32' 41"
3	44° 29' 13"	78° 32' 57"
4	44° 29' 14"	78° 32' 59"
5	44° 29' 07"	78° 33' 13"
6	44° 29' 01"	78° 33' 25"
7	44° 28' 55"	78° 33' 26"
8	44° 28' 48"	78° 33' 32"
9	44° 28' 45"	78° 33' 34"
10	44° 28' 41"	78° 33' 35"
11	44° 28' 41"	78° 33' 26"
12	44° 28' 43"	78° 33' 22"
13	44° 28' 51"	78° 33' 16"
14	44° 29' 01"	78° 33' 03"
15	44° 29' 04"	78° 33' 04"
16	44° 29' 09"	78° 32' 56"
17	44° 29' 08"	78° 32' 55"
18	44° 29' 14"	78° 32' 45"
19	44° 29' 18"	78° 32' 40"

