КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАГЫ
ЭЛЧИЛИГИ

EMBASSY
OF THE KYRGYZ REPUBLIC
IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

№ 016/743

Посольство Кыргызской Республики в Республике Казахстан свидетельствует свое уважение всем дипломатическим представительствам, аккредитованным в Кыргызской Республике с резиденцией в г. Астане, и имеет честь направить презентации:

1. Инвестиционное предложение по освоению редкоземельных металлов на базе Ак-Тюзких хвостохранилищ и месторождения Кутессай-II *(на русском и английском языках)*;
2. Перспективные участки недр Кыргызской Республики *(на русском языке, версия на английском языке будет препровождено дополнительно).*

Посольство пользуется настоящим случаем, чтобы возобновить дипломатическим представительствам, уверения в своем высоком уважении.

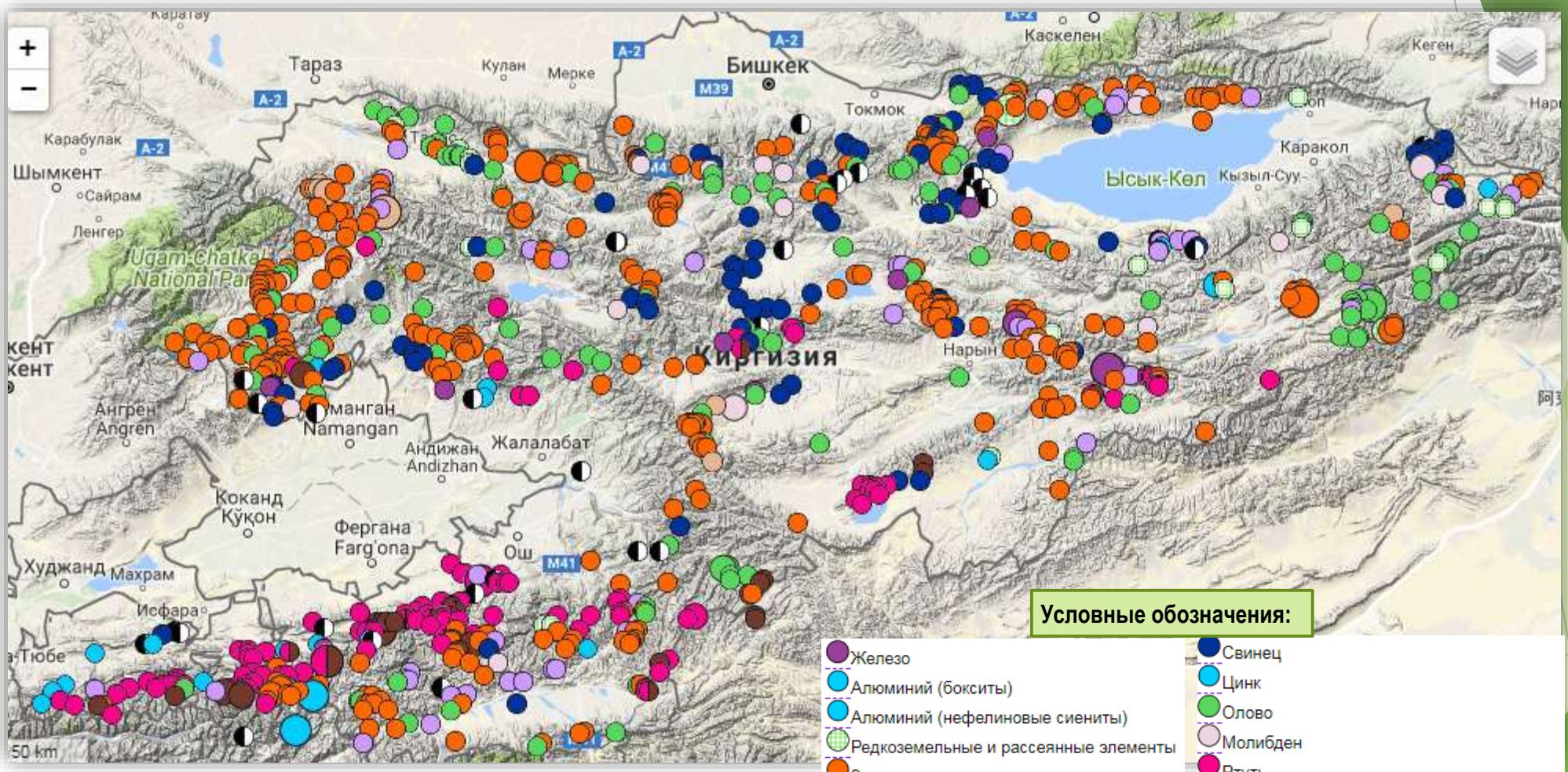
Приложение упомянутое, на 38 л.

г. Астана, 20 июня 2024 года

ВСЕМ ДИПЛОМАТИЧЕСКИМ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВАМ,
АККРЕДИТОВАННЫМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
С РЕЗИДЕНЦИЕЙ В ГОРОДЕ АСТАНЕ
г. Астана

Перспективные участки недр Кыргызской Республики

Основной минерально-сырьевой потенциал Кыргызстана



Перспективные участки недр

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБЛАСТЬ	ЗАПАСЫ
Участок Чечекты месторождения Сандык	Нарынская	Глинозем (Al_2O_3) – 147057 тыс.тонн
Месторождение ртути Чонкой	Ошская	Ртуть- 23546 тонн
Месторождение редкозем. элементов Кутессай-II и бериллия Калесай	Чуйская	РЗМ-63,3 тыс.тонн, свинец-27,5 тыс.тонн цинк-23,7 тыс.тонн, молибден-3619,8 т. серебро-129,9 тонн, висмут-3419,6 тонн бериллий - 11701 тонн
Месторождение сурьмы Кадамжай	Баткенская	Сурьма - 83756 тонн
Месторождение мышьяка Уч-Имчек	Таласская	Мышьяк-82200 тонн
Месторождение бурого угля Шураб - III	Баткенская	Уголь – 130131 тыс.тонн

Месторождения Сандык, участок Чечекты

Месторождение нефелиновых сиенитов – алюминиевого сырья и рубидия Сандык, находится в Нарынской области. Территория легко доступна для транспорта.

Месторождение включает три рудных участка: Чечекты, Сандыксу и Кумбель.

По результатам предварительной разведки на наиболее изученном участке Чечекты подсчитаны запасы нефелиновых сиенитов в количестве 731 млн. тонн, включающих 147 млн. тонн глинозёма при среднем содержании Al_2O_3 – 20,1% и 651,4 тыс. тонн оксида рубидия при среднем содержании 0,089%.

Средние содержания основных компонентов в рудах составляют:
SiO_2 – 56,46%; Al_2O_3 –20,09%; K_2O – 11,28%; Na_2O – 2,42%; CaO – 1,43%; MgO – 0,67%; Fe_2O_3 + FeO – 3,56%; TiO_2 – 0,49%.

Технологические исследования показали возможность комплексной переработки нефелиновых сиенитов, с извлечение глинозёма из спёков 85-94%.

Месторождение ртути Чонкой

Расположено в Наукатском районе Ошской области. Район экономически освоенный с развитой инфраструктурой.

Месторождение представлено телами лиственитов с киноварным оруденением. Протяженность рудных зон по простиранию 650-2500 м, по падению – 800-1200 м, мощность 15-40 м. Рудные тела в пределах рудных зон выделяются по данным опробования и имеют форму линзовидных, жилообразных, столбообразных и гнездообразных залежей. Руды вкрапленные, прожилково-вкрапленные, прожилковые. Содержание ртути колеблется от 0,01 до 16,5%.

Месторождение до 1995 года разрабатывалось шахтным способом с ежегодной добычей 110-120 тыс. тонн руды, которая перерабатывалась на металлургическом заводе рудника. Производство ртути составляло 165-170 тонн в год, при извлечении ее из руды 92%. Всего на месторождении за период отработки погашено 485 тыс. тонн руды и 1480 тонн ртути.

В 1995 году месторождение и рудник «Улуу-Тоо» законсервированы. Остаток разведанных запасов по категории C_1+C_2 составляет 8,6 млн. тонн руды и 23,5 тыс. тонн ртути со средним содержанием 0,27%.

Месторождение редких земель Кутессай II

Месторождение комплексное: РЗМ, молибден, серебро, висмут, свинец, цинк, расположено в Кеминском районе Чуйской области, в 137 км на восток от г. Бишкек.

Месторождение представлено штокообразным телом гранофиров с редкоземельной минерализацией среди сланцев верхнего протерозоя. Площадь рудного тела на поверхности составляет 35 тыс. м2, увеличиваясь с глубиной до 44 тыс. м2. Элементы цериевой группы в руде составляют 54,5%, иттриевой - 43,7%. Месторождение разрабатывалось открытым способом с 1958 по 1992 год. За весь период эксплуатации погашено 5454 тыс. тонн руды и 22110 т РЗЭ. Добытая руда перерабатывалась на обогатительной фабрике мощностью 300 тыс. тонн. Извлечение суммы РЗЭ из руды составляло 64,5%, иттрия – 69%, содержание в концентрате суммы РЗЭ - 6,2%. Наряду с редкоземельным производился свинцовый концентрат и молибденовый продукт. Месторождение и обогатительная фабрика законсервированы в 1995 году.

Запасы, числящиеся на Государственном балансе: редкие земли -63,3 тыс.тонн, молибден-3,6 тыс.тонн, серебро-129,9 тонн, висмут-3,4 тыс.тонн, свинец-27,5 тыс.тонн, цинк-23,8 тыс.тонн.

Разработка рекомендуется совместно с месторождением бериллия «Калесай» с запасами бериллия-11,7 тыс.тонн.

Месторождение бериллия Калесай

Расположено в Кеминском районе Чуйской области в 137 км на восток от г. Бишкек, в 400 м от законсервированного месторождения редких земель Кутессай II.

Бериллиевое оруденение представлено линейными крутопадающими зонами полевошпат-флюоритовых прожилков с фенакитом среди амфиболовых сланцев верхнего протерозоя и локализовано в пределах двух сближенных рудных зон. Протяженность Южной рудной зоны 1600 м, ширина – до 200 м, по падению прослежена на 500 м. Коэффициент рудоносности 0,37-0,83. Северная зона расположена в 450 м от Южной и имеет протяженность по простиранию 800 м, ширину 200-250 м и прослежена на глубину на 180 м. Коэффициент рудоносности 0,31-0,53. Основная часть окиси бериллия (78,9%) связана с фенакитом. Значительная часть запасов Южной зоны (70% общих запасов) может быть отработана карьером.

Разведанные запасы составляют 9245 тыс. тонн руды и 11701 т окиси бериллия при среднем содержании 0,128%.

Месторождение сурьмяных руд Кадамджай

Расположено в Кадамджайском районе, в хорошо освоенном регионе, на высотах 500-1200м, в непосредственной близости от магистральной автотрассы Исфана–Баткен–Ош и рудничного поселка городского типа Фрунзе (Кадамджай). Кадамджайский металлургический завод расположен на западной периферии рудничного поселка, эксплуатационные шахты – вблизи поселка. Железнодорожные станции Фергана, Маргилан (Узбекская железная дорога) находятся в 30 км к северу от месторождения.

Сурьмяные руды – технологичные, извлечение сурьмы флотационным способом достигает 92.5-97.42% в лабораторных условиях и 84.07% до 91.82% на фабрике (период 1967-2004 г.г.). Извлечение сурьмы из окисленных руд составляет в среднем 10.0%-54.3% (в зависимости от типов окислов). Приповерхностные участки рудных тел окислены до 60-70%

Месторождение мышьяка Уч-Имчек

Расположено в Таласской области, в 65 км от г. Талас, на высоте 2600-2800 м, в экономически освоенном районе.

Средние содержания мышьяка в рудах 6.9-11.3 %. Мышьяку сопутствуют неравномерные примеси селена – до 0.0005 %, теллура – 0.00158 %, висмута – 0.04 %, оксида бора – 0.007 %, серебра – 49.6 г/т, золота – до 7.2 г/т, висмута – до 0.1 %.

Месторождение детально разведано и подготовлено к промышленному освоению. Разведанные запасы руды составляют 779 тыс. тонн, мышьяка – 65,2 тыс. тонн при среднем содержании 8,33%, имеется 17,0 тыс.тонн забалансовых запасов мышьяка.

Месторождение разрабатывалось в небольшом объеме в послевоенные годы, затем добыча была прекращена из-за отсутствия спроса на мышьяк.

Месторождение бурого угля Шураб - III

Месторождение (точнее – угленосная площадь) Шураб III является составной частью месторождения Шураб, и находится в Баткенской области в хорошо обжитом и освоенном районе.

Угленосными являются отложения J_1-J_3, содержащие угольные пласты различной продуктивности. Всего отмечено 53 пласта и прослоев угля с невыдержанной угленосностью и неустойчивой мощностью пластов.

Усредненные качественные характеристики углей: среднепластовое содержание влаги аналитической по рабочим балансовым пластам – 9.3%; среднепластовая зольность- 18%; среднепластовое содержание серы общей-1.8%, среднепластовая удельная теплота сгорания - 6890 ккал/кг.

Разработка углей Шураб III возможна только шахтным способом.

Учтены Государственным балансом запасов КР – 130,1 млн. тонн.

Пути предоставления лицензий на право пользование недрами

По правилу "первой поданной заявки"

Проведение конкурса

Проведение аукциона

По решению Кабинета Министров

Правило «первой поданной заявки»

- ✓ На участки недр, не связанных с геологическим изучением недр и разработкой месторождений полезных ископаемых.
- ✓ На полезные ископаемые 2 группы - пресные и минеральные подземные воды.

Порядок предоставления права пользования недрами по правилу «первой поданной заявки»:

- ✓ Предоставление права пользования недрами осуществляется уполномоченным государственным органом по недропользованию.
- ✓ Для получения права пользования недрами по правилу "первой поданной заявки" заявитель подает заявку в уполномоченный государственный орган по недропользованию.

Аукцион

- ✓ Аукционы проводятся по всем участкам недр, за исключением конкурсных участков и подземных вод.
- ✓ Аукцион проводится в открытой форме. Величина шага аукциона устанавливается в размере десяти процентов от стартовой цены.
- ✓ Победителем аукциона считается претендент, предложивший самую высокую цену за получение права пользования недрами и долю государству. Порядок определения размера передаваемой доли устанавливается Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Конкурс

- ✓ Конкурсы проводятся по участкам недр общегосударственного значения по решению Кабинета Министров Кыргызской Республики.
- ✓ Реестр участков недр общегосударственного значения, утвержден постановлением Правительства КР № 339 от 3 июля 2019 года и включает в себя более 30 месторождений.
- ✓ Конкурсы проводится в два этапа: на первом этапе - проводится отбор документов; на втором этапе - рассматриваются программы, предложения, экономические и финансовые возможности компании и другие условия, определяемые конкурсной комиссией.
- ✓ Для принятия участия в конкурсе подается конкурсная заявка с приложением необходимых документов.
- ✓ Конкурсные заявки и приложенные материалы оцениваются конкурсной комиссией по балльной системе. Порядок оценки материалов по балльной системе определяется конкурсной комиссией.
- ✓ Решение о признании победителем конкурса в соответствии с его условиями принимается конкурсной комиссией по итогам набранных баллов.

По решению Кабинета Министров КР

- ✓ Право пользования недрами предоставляется по решению Кабинета Министров Кыргызской Республики только хозяйствующим субъектам и государственным предприятиям, имеющим не менее чем двух третей долей участия государства в уставном капитале.

- ✓ Государственным компаниям и хозяйствующим объектам могут быть предоставлены:
  конкурсные участки;
  аукционные участки.

- ✓ В данном случае проведение конкурса или аукциона не требуется, а государственной компании лицензия выдается на основании решения Кабинета Министров КР.

Благодарим
за внимание!

Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики
Кыргызская геологическая служба

Инвестиционное предложение по освоению редкоземельных металлов на базе Ак-Тюзских хвостохранилищ и месторождения Кутессай-II



в Кыргызской Республике

Редкоземельные металлы

Редкоземельные металлы (РЗМ) - это группа из 16 элементов.

РЗМ широко применяются в различных технологических отраслях, таких как производство магнитов высокой мощности катализаторы, лазеры, ядерная энергетика, оптоволокно, электроника и другие высокотехнологичные секторы.

Из-за их стратегической важности для различных отраслей, добыча и обработка редкоземельных металлов является значимой промышленной деятельностью.

Запасы месторождения Кутессай II

Кутессай II находится на территории Кеминского района Чуйской области.
Орографически расположено на северном склоне Таса-Кеминского хребта, являющегося водоразделом рек Малый и Большой Кемин. Географические координаты месторождения: $76^0\ 07^0\ 27^0$ с. ш. и $42^0\ 51^0\ 32^0$ в. д.

По категории A+B+C_1

Руда

16,763,000 тонн

- ✓ ΣTR_2O_3 - 44 300 тонн
- ✓ Содержание 2,642,72 гр/тонну

Забалансовые

Руда

16,409,000 тонн

- ✓ ΣTR_2O_3 - 11 800 тонн
- ✓ Содержание 719,1 гр/тонну

По категории C_2

Руда

3,465,000 тонн

- ✓ ΣTR_2O_3 - 7 200 тонн
- ✓ Содержание 2 077,9 гр/тонну

Σ A+B+C_1+ C_2

Руда

20,228,000 тонн

- ✓ ΣTR_2O_3 - 51 500 тонн
- ✓ Содержание 2 545,97 гр/тонну
- ✓ Содержание 0,25% от руды

Данные по хвостохранилищам

В результате производственной деятельности ОАО «КХМЗ» (1942-1995 гг.) образовались 5 хвостохранилищ. Четыре хвостохранилища расположены в районе п. Ак-Тюз, пятое Боордунское хвостохранилище находится в 3,8 км южнее г. Орловка.



Средневзвешенный размер частиц составляет 0.138 мм, средняя плотность 1.60 г/см^3

Общие объёмы по хвостохранилищам № 1, 2, 3 – 3,1 млн. тонн

Объёмы Буурдинского хвостохранилища 5,1 млн. тонн

Ревизионные работы для экономической оценки проводятся на 4 хвостохранилищах:

- **Буурдинское хвостохранилище**
  Объём 3,2 млн. м^3 = 5,1 млн. тонн
- **Хвостохранилище №1**
  Объём 370,6 тыс. м^3 = 593 тыс. тонн
- **Хвостохранилище №2**
  объём 500 тыс. м^3 = 800 тыс. тонн
- **Хвостохранилище №3**
  Объём 1050 тыс. м^3 = 1680 тыс. тонн

Технико-экономический расчёт

№ п/п	Наименование	Сумма в $ США (В год)	Сумма в $ США (За 18 лет)
1	Горно-технические затраты.	6,500,000	113,000,000
2	Горно-обогатительные затраты. Эксплуатационно – амортизационные расходы.	17,500,000	315,000,000
3	Химико-металлургический завод. Эксплуатационно – амортизационные расходы.	13,666,000	246,000,000
Итого:		**37,666,000**	**674,000,000**
Прибыль до налогообложения.		**418,000,000**	**7,524,000,000**
Чистая прибыль.		**380,334,000**	**6,846,012,000**
Производственная мощность.		**1 млн. тонн**	**20 млн. тонн**

Экономические показатели

Горно-добычные затраты:

№ п/п	Открытым способом	Подземным способом	Суммарно в $ США (За 18 лет)	Годовая затрата
1	48,000,000	65,000,000	48,000,000 + 65,000,000 = 113,000,000	113/18 лет = 6, 50 млн $/год
Итого:			**113,000,000**	**6,500,000**

Горно-обогатительные затраты:

№ п/п	Капитальные затраты	Эксплуатационные затраты (за 18 лет)	Суммарно в $ США (За 18 лет)	Годовая затрата
1	45,000,000	270,000,000	45,000,000 + 270,000,000 = 315,000,000	270/18 лет = 17, 500 млн $/год
Итого:			**315,000,000**	**17,500,000**

Химико-металлургический завод:

№ п/п	Капитальные затраты	Эксплуатационные затраты (за 18 лет)	Суммарно в $ США (За 18 лет)	Годовая затрата
1	30,000,000	216,000,000	30,000,000 + 216,000,000 = 246,000,000	246/18 лет = 13, 666 млн $/год
Итого:			**246,000,000**	**13,666,000**
Всего:			**674,000,000**	**37,666,000**

Общие затраты

Горно-технические затраты:

48 млн - ОГР

65 млн - ЗГР

Равно: 113 млн – горная добыча.

113/18 лет = 6,5 млн $/год

Горно-обогатительные затраты:

45 млн - Капитальные затраты

15 млн - Эксплуатационные затраты

15 млн × 18 лет = 270 млн $

270 млн$ + 45 млн$ = 315 млн $/за 18 лет

315 /18 лет = 17, 500 млн $/год

Химик-металлургический завод:

30 млн - Капитальные затраты

12 млн - Эксплуатационные затраты

12 млн × 18 лет = 216 млн $

216 млн$ + 30 млн$ = 246 млн $/за 18 лет

246 /18 лет = 13, 666 млн $/год

Себестоимость

Переработка

Переработка – 1 000 000 млн. тонн × 2 545,97 гр/т

ΣTR_2O_3 - 2 545,97 тонн металла в руде/год

Извлечение - Е -75% = 1 900 тонн/год металла

Выход концентрата – 5% итого: 50 000 тонн концентрата в год

Содержание в концентрате – ΣTR_2O_3 - 38 189,55 гр/тонну = 3,8% от концентрата

На добычу 1 млн. тонн руды = 6,7 млн $ расход

Амортизационные фонды (годовой) – 4,1 млн $/год

Эксплуатационные расходы – 27 млн $/год

Итого: 1 тонна концентрата = 757,32 $ (себестоимость) = 34 370,5 грамм = 22,03 $ за килограмм металла

Выполняемые работы на Буурдинском хвостохранилище

Геологические задачи

1. Проведение поисково - оценочных работ по всей площади работ.

2. Проведение комплекса геологоразведочных работ на полиметаллы, с целью подсчета запасов и выделения площади для промышленной разработки.

3. Проведение технологических исследований хвостов и определение возможности получения товарных концентратов из них с использованием современного оборудования и новейших методов обогащения.

Решение задач осуществляется следующими видами работ:

Обобщение, анализ геологических материалов;

- Проведение поисково-съёмочных работ;
- Бурение колонковых скважин и отбор проб;
- Геофизические и технологические исследования;
- Топо-маркшейдерское обслуживание горных работ;
- Строительство и восстановление подъездных дорог;
- Аналитические исследования и составление отчётов.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	2024 гг.
1	Колонковое бурение скважин	п.м. (скв.)	498 (27)
2	Топографические работы и геофизические работы по поверхности	га	45,0
3	Спектральный анализ	проба	125
4	Пробирный анализ на золото и серебро	проба	125
5	Химический анализ на Pb, Zn, Au, Ag, Cu, In, TR и т.д.	проба	125
6	Лабораторные технологические исследования	проба	2
7	Гидрогеохимические исследования	проба	8
8	Составление отчета	отряд/дн	60

Запасы месторождения Кутессай II

По состоянию на 01.01.1992 г. в авторских цифрах в следующем количестве (протокол № 445 от 31 октября 1995 г.)

Элементы подсчёта	Балансовые			Забалансовые		
	Категория запасов			Категория запасов		
	B	C_1	C_2	B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7
Всего по месторождению без балансовой принадлежности						
Запасы руды, тыс. т	15147,4	1797,5	3464,7	-	-	-
Сумма TR_2O_3, т	40950,5	3892,8	7250,3	-	-	-
Свинец. т	19500	700	1400	-	-	-
Молибден, т	1984,3	117,6	327,8	-	-	-
Висмут, т	-	2185,1	104,5	-	-	-
Цинк, т	-	16500	-	-	-	-
Серебро, т	-	52,95	8,19	-	-	-
В том числе: 1. В контуре проектного карьера						
Запасы руды, тыс.т	10885,0	830,1	-	2001,5	241,5	-
Сумма TR_2O_3, т	32355,6	1971,1	-	3928,4	460,4	-
Свинец, т	13800	200	-	1640	100	-
Молибден, т	1546,9	45,4	-	201,9	7,4	-
Висмут, т	-	1757,3	-	-	307,8	-
Цинк, т	-	-	-	-	11900	-
Серебро, т	-	38,07	-	-	7,3	-
2.За контуром проектного карьера без балансовой принадлежности						
Запасы руды, тыс.т	2260,9	725,9	3464,7			
Суммы TR_2O_3	4666,5	1461,3	7250,3			
Свинец, т	4100	400	1400			
Молибден, т	235.5	64,8	327,8			
Висмут, т	-	120,1	104,5			
Цинк, т	-	4600	-			
Серебро, т	-	7,58	8,19			

Спасибо за внимание

Наш адрес: Бульвар Эркиндик 2.
Почта: Kggeology7@gmail.com

Ministry of Natural Resources, Ecology and Technical Supervision of the Kyrgyz Republic
Kyrgyz Geological Survey

Investment proposal for the development of rare earth metals on the basis of the Ak-Tyuz tailing dumps and the Kutessai-II deposit



In the Kyrgyz Republic

Rare earth metals

Rare earth metals (REM) are a group of 16 elements.

REM is widely used in various technological industries, such as the production of high-power magnets, catalysts, lasers, nuclear power, fiber optics, electronics and other high-tech sectors.

Due to their strategic importance for various industries, the extraction and processing of rare earth metals is a significant industrial activity.

Reserves of the Kutessai II deposit

Kutessai II is located on the territory of the Keminsky district of the Chui region. It is orographically located on the northern slope of the Tasa-Keminsky ridge, which is the watershed of the Maly and Bolshoy Kemin rivers. Geographical coordinates of the deposit: 760,070,270 sq.s. and 420,510,320 sq. d.

By category A+B+C1

Ore

16,763,000 tons

- ΣTR_2O_3 - 44 300 tons
- Content

  2,642,72 g/ton

Off-balance sheet

Ore

16,409,000 tons

- ΣTR_2O_3 - 11 800 tons
- Content

  719,1 g/ton

By category C_2

Ore

3,465,000 tons

- ΣTR_2O_3 - 7 200 tons
- Content

  2 077,9 g/ton

Σ A+B+C_1+ C_2

Ore

20,228,000 tons

- ΣTR_2O_3 - 51 500 tons
- Content

  2 545,97 g/ton

  Content of the ore

Data on tailings dumps

As a result of the production activities of JSC KHMZ (1942-1995), 5 tailings dumps were formed. Four tailings dumps are located in the area of Ak-Tyuz settlement, the fifthThe Boordun tailing dump is located 3.8 km south of the city of Orlovka.



The weighted average particle size is 0.138 mm, the average density is1.60 g/cm3

Total volumes for tailingsdumps No. 1, 2, 3 –3.1 million tons

Volumes of the Buurdinsky tailings dump5.1 million tons

Audit work for economic assessment is carried out at 4 tailings dumps:

- Buurdinskoye tailing dumpThe volume is 3.2 million. m3 = 5.1 million tons
- Tailing dump No. 1The volume is 370.6 thousand. m3 = 593 thousand tons
- Tailing dump No. 2volume 500 thousand. m3 = 800 thousand tons
- Tailing dump No. 3The volume is 1050 thousand. m3 = 1680 thousand tons

Technical and economic calculation

№	Name	Amount in US$ (Per year)	Amount in US$ (For 18 years)
1	Mining and technical costs.	6,500,000	113,000,000
2	Mining and processing costs. Operational and depreciation expenses.	17,500,000	315,000,000
3	Chemical and metallurgical plant.Operational and depreciation expenses.	13,666,000	246,000,000
Total:		**37,666,000**	**674,000,000**
Profit before tax.		**418,000,000**	**7,524,000,000**
Net profit.		**380,334,000**	**6,846,012,000**
Production capacity.		**1 million tons**	**20 million tons**

Economic indicators

Mining costs:

№	In an open way	Underground way	Total of US$ (Over 18 years)	Annual cost
1	48,000,000	65,000,000	48,000,000 + 65,000,000 = 113,000,000	113/18 years = $ 6.50 million/year
Total:			**113,000,000**	**6,500,000**

Mining and processing costs:

№	Capital expenditures	Operating costs (over 18 years)	Total of US$ (Over 18 years)	Annual cost
1	45,000,000	270,000,000	45,000,000 + 270,000,000 = 315,000,000	270/18 years = 17,500 million $/year
Total:			**315,000,000**	**17,500,000**

Chemical and Metallurgical plant:

№	Капитальные затраты	Operating costs (over 18 years)	Total of US$ (Over 18 years)	Annual cost
1	30,000,000	216,000,000	30,000,000 + 216,000,000 = 246,000,000	246/18 years = 13.666 million $/year
Total:			**246,000,000**	**13,666,000**
All:			**674,000,000**	**37,666,000**

Total costs

Miningand technical costs:

48 million

65 million

Equal to: 113 million –mining.

113/18 years =$ 6.5 million/year

Mining and processingcosts:

45 million - Capital expenditures

15 million - Operating costs

15 million × 18 years = 270 million $

270 million $ + 45 million$ = 315 million $/over18 years

315 /18 years = $17,500 million/year

Chemical and Metallurgicalplant:

30 million - Capital expenditures

12 million - Operating costs

12 million × 18 years = $ 216 million

$ 216 million + $ 30 million = $ 246 million/over18 years

246 /18 years = $ 13.666 million/year

Cost price

Recycling

Processing – 1,000,000 million tons × 2,545.97 g/t ΣT$R2O3$ - 2,545.97 tons of iron in ore/ear of extraction - E -75% = 1,900 tons/year of metal

Concentrate yield – 5% total: 50,000 tons of concentrate per year

The content in the concentrate is ΣT$R2O3$ - 38 189.55 g/ton = 3.8% of the concentrate

For the extraction of 1 million tons of ore = $ 6.7 million

Depreciation funds (annual) – $4.1 million/year

Operating costs – $ 27 million/year

Total: 1 ton of concentrate = $ 757.32 (cost) = 34,370.5 grams = $ 22.03 per kilogram of metal

Ongoing work at the Buurdinsky tailings dump

Geological tasks

1. Carrying out search and evaluation work on the entire area of work.

2. Carrying out a complex of exploration works for polymetals, in order to calculate reserves and allocate an area for industrial development.

3. Conducting technological studies of tailings and determining the possibility of obtaining commercial concentrates from them using modern equipment and the latest enrichment methods.

The tasks are solved by the following types of work:

Generalization and analysis of geological materials;

- Conducting search and filming operations;
- Core drilling and sampling;
- Geophysical and technological research;
- Topo-surveying service of mining operations;
- Construction and restoration of access roads;
- Analytical research and reporting.

№	Types of work	Unit of measurement	2024
1	Core drilling of wells	P.M. (square)	498 (27)
2	Topographic and geophysical work on the surface	ha	45,0
3	Spectral analysis	probe	125
4	Assay for gold and silver	probe	125
5	Chemical analysis for Pb, Zn, Au, Ag, Cu, In, TR, etc.	probe	125
6	Laboratory technological research	probe	2
7	Hydrogeochemical studies	probe	8
8	Preparation of the report	squad/day	60

Reserves of the Kutessai II deposit

As of 01.01.1992, in the author's figures in the following amount (Protocol No. 445 of October 31, 1995.)

Counting elements	Balance sheets			Off-balance sheet		
	Inventory category			Inventory category		
	B	C_1	C_2	B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7
Total for the field without balance sheet						
Ore reserves, thousand tons	15147,4	1797,5	3464,7	-	-	-
The amount of TR_2O_3, t	40950,5	3892,8	7250,3	-	-	-
Lead. t	19500	700	1400	-	-	-
Molybdenum, t	1984,3	117,6	327,8	-	-	-
Bismuth, t	-	2185,1	104,5	-	-	-
Zinc, t	-	16500	-	-	-	-
Silver, t	-	52,95	8,19	-	-	-
Including: 1. In the outline of a project career						
Ore reserves, thousand tons	10885,0	830,1	-	2001,5	241,5	-
The amount of TR_2O_3, t	32355,6	1971,1	-	3928,4	460,4	-
Свинец, т	13800	200	-	1640	100	-
Molybdenum, t	1546,9	45,4	-	201,9	7,4	-
Bismuth, t	-	1757,3	-	-	307,8	-
Zinc, t	-	-	-	-	11900	-
Silver, t	-	38,07	-	-	7,3	-
2.Behind the contour of a project career without a balance sheet						
Ore reserves, thousand tons	2260,9	725,9	3464,7			
The amount of TR_2O_3, t	4666,5	1461,3	7250,3			
Свинец, т	4100	400	1400			
Molybdenum, t	235.5	64,8	327,8			
Bismuth, t	-	120,1	104,5			
Zinc, t	-	4600	-			
Silver, t	-	7,58	8,19			



Thanks for your attention