

**Проекты АО «Тау-Кен Самрук»,
предлагаемые к совместной реализации**

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ АО «ТАУ-КЕН САМРУК»



- Заключение Контракты
- ⚙️ Контракты на стадии подписания
- На стадии оформления
- Ожидаются прямые переговоры
- Перспективные проекты

ТЕКУЩИЙ СТАТУС ПРОЕКТОВ АО «ТАУ-КЕН САМРУК»

	Золоторудный дивизион	Медный дивизион	Свинцово-цинковый дивизион	Железо-марганцевый дивизион	Дивизион редких металлов редкоземельных элементов
Заклучены Контракты				Жаксылык Западный Саяк	
Контракты на стадии подписания		Туюк-Темирликский рудный район	Алайгыр		
Контракты на стадии оформления	Гагаринское Шокпар Прогресс	Площадь в Костанайской области			
Поданы заявки	Каратас-Майбулакская	Северный Балхаш 1			Верхние Кайракты Карагайлыактас
Прорабатываемые проекты	Южно-Мойынтинская Такырное Мостовой	Северный Балхаш 2 Бирлик 3	Даутбай Дюсембай Бурабай-Жалгызаш Большой Усек Солоновско-Выдрихинское	Лощиновское Кунайжаркульское Шолаксандыкское	Приозерное Итастыбулак Жамши

АО «Тау-Кен Самрук» предоставлено право по месторождению Черниговское, по которому процедура подписания контракта приостановлена АО «Тау-Кен Самрук». В настоящее время принимается решение по целесообразности реализации проекта.

Объекты недропользования АО «Тау-Кен Самрук», по которым получены права недропользования путем заключения соответствующего контракта с Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан

1. Проект на разведку марганцевого оруденения на участке Жаксылык в Акмолинской области

В административном отношении участок площадью 158,73 км² расположен на территории Жаксынского района Акмолинской области.

Размещение на территории Казахстана



Территория расположена на границе двух геоморфологических зон – Казахского мелкосопочника и Тургайского прогиба. Естественно границей между ними является долина реки Ишим. Минимальные абсолютные отметки (100-200 м) приурочены к долине реки Ишим, на остальной территории отметки изменяются в пределах 220-450 м.

Гидрографическая сеть развита слабо. Единственной крупной рекой является р. Ишим со своими притоками Конырсу, Кызылсу, Караколь и др. Озер в районе мало, располагаются они вдали от рек и являются бессточными. Вода не пригодна для питья. Источниками питьевой воды служат шахтные колодцы, источником которых являются верховодки.

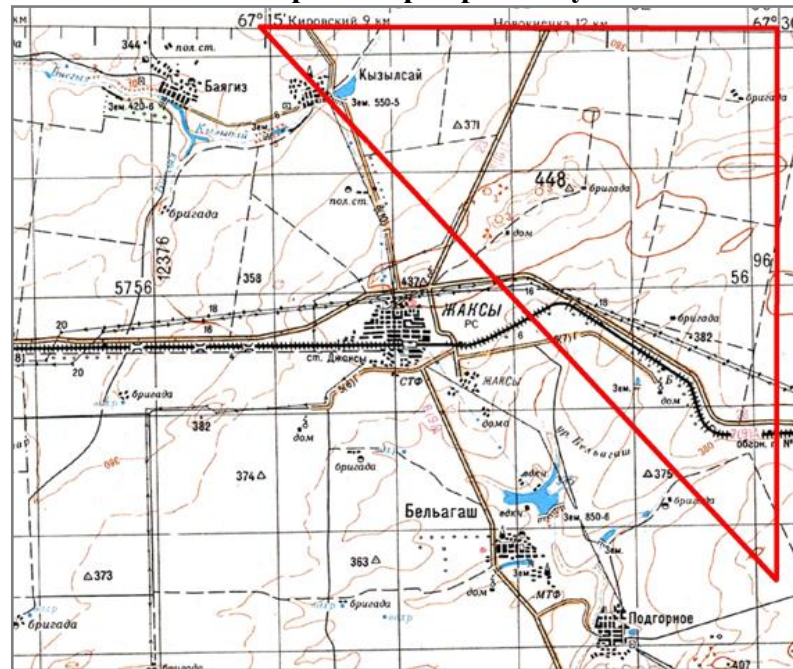
Климат района резко континентальный, засушливый. Зима холодная, с резкими ветрами, лето жаркое, весна и осень короткие. Средняя температура января -18° июля +23,5°. Среднее количество атмосферных осадков достигает 240 мм в год. Мощность снегового покрова на равнине порядка 0,4 м, в долинах рек – более 1,0 м. Снеговой покров держится 120-160 дней.

Район участка покрыт в основном ковыльно-типчаковой и ковыльно-разнотравной растительностью. Основная часть земель распахана под зерновые культуры.

Большинство населенных пунктов связаны между собой шоссейными дорогами с насыпным полотном и твердым щебенистым покрытием. Через участок проходит автомобильная дорога с асфальтовым покрытием Астана – Костанай и железная дорога сообщением Астана – Карталы (Россия).

Основным направлением экономики является сельское хозяйство. Промышленность развита слабо и тяготеет к железнодорожной линии Астана – Карталы, пересекающей площадь с востока на запад. В непосредственной близости от участка Жаксылык расположена железнодорожная станция Жаксы. Река Ишим протекает в 50 км южнее месторождения.

Обзорная карта района участка



- контур участка Жаксылык

Геологическая характеристика участка Жаксылык

Марганцевое оруденение в районе связано с древними, нижнепалеозойскими отложениями. В этих породах локализованы такие месторождения первично-осадочных, метаморфизованных марганцевых руд браунитового состава, как Жаксы, Тасоба, Жюнжен, Батпакуль, Балапан. Наиболее полно в районе изучено месторождения Жаксы, оно не свободно от недропользования. На месторождении, пласты марганцевых руд браунитового состава различной мощности, залегают среди красных глинисто-кремнистых сланцев, переслаивающихся согласно с последними, под элювиально-делювиальными отложениями на глубине 3-7 м от поверхности. Также для месторождения характерны валунчатые руды, залегающие среди элювиально-делювиальной щебенки и продуктов коры выветривания – красных глинисто-кремнистых сланцев. Ниже валунчатых руд залегают окисленные руды – распространенность



Фото с участка Жаксылык

марганцевой шляпы прослеживается местами до глубины 90-100 м. Среднее содержание марганца в окисленных рудах - 24,5%. Под окисленными рудами залегают первичные, которые состоят в основном из браунита. Участок Жаксылык с марганцевым месторождением Жаксы имеет общую северо-восточную границу. Учитывая соседство с месторождением Жаксы, а также ряд геологических факторов (геологическое строение площади), участок Жаксылык рекомендуется для дальнейшего изучения, постановки на нем геологоразведочных

работ с последующим подсчетом запасов и утверждением их в ГКЗ РК. На участке после проведения геологоразведочных работ ожидается прирост запасов порядка 200,0 тыс. т окисленной марганцевой руды и 2000 тыс.т первичной марганцевой руды.

Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» получен Контракт на разведку марганцевых руд на участке Жаксылык в Акмолинской области. На сегодняшний день АО «Тау-Кен Самрук» начаты работы по проведению геологоразведочных работ на участке.

Инвестиции на геологоразведочные работы по проекту поисковых работ составляют 1 878 тыс. долларов США.



Фото с участка Жаксылык

2. Проект на разведку титано-магнетитовых руд месторождения Западный Саяк в Карагандинской области

Месторождение Западный Саяк находится в Северном Прибалхашье, в 30-40 км от Саякского медного рудника.

Размещение на территории Казахстана



Обзорная карта района участка



Площадь участка занимает 4,6 км².

Рельеф района - типичный мелкосопочник, чередующийся с широкими долинами. Относительные превышения достигают 30-50 м, в отдельных случаях-70 м. Склоны сопков чаще пологие, изредка крутые с уступами и обрывами, покрыты щебенистым делювием мощностью от 0.1-0.2 до 1-3 м.

Климат, среднегодовое количество осадков.

Гидрогеографическая сеть в районе отсутствует. Рек нет, временные весенние водотоки по старым руслам весьма слабые. Водоснабжение рудничного, железнодорожного поселков осуществляется водоводом, подведенным от Токрауского месторождения пресных вод на расстоянии 180 км.

Основной отраслью народного хозяйства района является горнодобывающая промышленность. Район экономически освоен.

Основными путями сообщения для района является ж.д. ветка Балхаш-Саяк и проходящая вблизи нее грунтовая дорога.

Космический снимок месторождения Западный Саяк



Геологическая характеристика месторождения Западный Саяк

Рудоносные слои фиксируются четкими магнитными аномалиями интенсивностью в 3000-5000 нТл для бедных разностей руд и до 10 000 нТл для богатых.

Оценочными работами, проведенными на западе района (1953-56 г.г., Катбарская ГФЭ, Этингер В.Г.) в пределах месторождения Западный Саяк были выявлены две залежи титаномагнетитовых песчаников - верхняя и нижняя и выделено два морфологических типа рудных тел - горизонты (пласты) бедных руд и линзы богатых руд. Горизонты бедных руд протягиваются на десятки километров при более или менее выдержанных или плавно изменяющихся мощностях (от 1 до 15 м). Линзы богатых руд, залегающие либо среди бедных руд, либо стратиграфически обособлено от них, протягиваются на сотни, реже первые тысячи метров по простиранию и до первых сотен метров по падению при мощностях 2-10 м. Выклинивание их обычно плавное. В нижней рудоносной толще установлено пять горизонтов бедных руд и шесть линз богатых руд. Верхняя рудоносная толща представлена одним горизонтом бедных руд и пятью обособляющимися в нем по простиранию линзами богатых руд.

Богатые руды представляют собой плотный мелкозернистый сильномагнетитовый агрегат серого цвета, состоящий из окатанных и полуокатанных обломков магнетита (65-70%), кварца, плагиоклаза, пироксена. Размеры зерен обломочного материала 0,1 – 0,5 мм.. Кроме магнетита и титано-магнетита присутствуют ильменит, содержание которого в рудной массе 10 - 15%.

Магнетит на 30-40% замещен мартитом, ассоциирующим с лейкоксеном, замещающим ильменит. Средний химический состав руд (в %): железа 45-63%, двуокиси титана около 5%, пятиокиси ванадия около 0.3%.

Бедные руды (нижняя залежь) представлены плотным, слабо магнитным агрегатом полуокатанных зерен хлоритизированного плагиоклаза, бурого вулканического стекла, реже кварца и пироксена, размерами до 1 мм и более в мелкозернистой основной массе, существенная роль в котором принадлежит магнетиту, ильмениту и титано-магнетиту. На долю последних приходится 25 - 30% рудной массы. Содержание (в %): железа - 25 - 30, двуокиси титана - 2 - 4, пятиокиси ванадия - 0,15 - 0,20.

Проведенными в 1987 - 87 геолого-съемочными работами на площади распространения главных линз титано-магнетитовых руд на месторождении Западный Саяк с составлением обзорной карты масштаба 1:5000, схематической геологической карты масштаба 1:2000, было подтверждено наличие в пределах месторождения нескольких богатых титано-магнетитом линз, мономинеральных или почти мономинеральных, которые в разрезе чередуются с бедными рудами и незараженными титано-магнетитом песчаниками, практически не содержащими титано-магнетитовых минералов. Линзы титано-магнетитовых песчаников и мономинеральных титано-магнетитовых руд прерывисты. Их протяженность составляют от 50 м до 600 м, при мощности от 0,1 м до 3,5 - 4,0 м (рудное тело № 2). Образование линз титано-магнетитовых песчаников отвечает разным уровням. В целом, в терригенном разрезе бурултасской свиты полевыми исследованиями 1987-88 г.г. установлено 11 разноуровневых горизонтов с линзами титано-магнетитовых песчаников.

Наиболее протяженная и мощная - (до 4 - 5 м) линза титано-магнетитовых руд (рудное тело № 2) была вскрыта канавами, пройденными в крест простирания ее через 50 м и затем все линзы по канавам были опробованы бороздовым способом. Содержания железа - 50%, двуокиси титана - 7%, пятиокиси ванадия - 0,4%.

Подстилающими породами линз титано-магнетитовых песчаников являются битуминозные известняки, известковистые песчаники и туфопесчаники, конгломераты. Простирание осадочных толщ СЗ 290-330°, падение на восток под углом 60-75°.

Линзы титано-магнетитовых песчаников залегают на маломощных прослоях конгломератов. В разрезе, где залегают линзы титано-магнетитовых руд, отмечается частое переслаивание разногалечных конгломератов, гравелитов, туфов и песчаников, алевролитов, туффитов. Мощность прослоев этих пород варьирует от 0,1 до 2-3 м, редко до 5-7 м. По простиранию отмечается линзообразная форма пластов и лишь отдельные пласты песчаников выдержаны по простиранию.

Технологические исследования проводились только на богатых рудах одной пробы, отобранной из шурфа. Магнитной сепарацией получен кондиционный мартит-магнетитовый концентрат, содержащий 60% железа, двуокиси титана - 6%, пятиокиси ванадия - 0,4. Ильменитовый концентрат выделить не удалось.

Запасы и прогнозные ресурсы ориентировочно были подсчитаны в 1955 г. и составили 3307 тыс. т руды по категориям С2+Р1 при среднем содержании железа 43,69%; двуокиси титана 133 тыс. тонн, пятиокиси ванадия 6 тыс. тонн. Запасы не утверждались и на госбалансе не числятся.

Запасы богатых руд месторождения оцениваются в 40-50 млн. тонн, бедных - 300 - 400 млн. тонн.

Гидрогеологические и горнотехнические условия разработки месторождения на данных стадиях его изучения не проводились. Добыча может вестись открытым способом.

Текущее состояние

АО «Тау-Кен Самрук» получен Контракт на разведку титаномагнетитовых руд на месторождении Западный Саяк в Карагандинской области. На сегодняшний день АО «Тау-Кен Самрук» начаты работы по проведению геологоразведочных работ.

Инвестиции на геологоразведочные работы по проекту поисковых работ составляют 554,8 тыс. долларов США.

Проекты АО «Тау-Кен Самрук», по которым предоставлено право недропользования на основе протокола прямых переговоров с Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан и завершаются процедуры по оформлению соответствующего контракта.

1. Проект на разведку меди, свинца, барита в Туюк-Темирликском рудном поле в Алматинской области

Туюк-Темирликское рудное поле расположено в крайней юго-восточной части Алматинской области, на территории Райымбекского района, город Алматы находится в 200 км к западу от рудного поля, ближайший населенный пункт - с. Кегень - в 15 км к юго-западу. Государственная граница с Китайской Народной Республикой проходит в 85 км к востоку от рудного поля и граница с Кыргызстаном - в 40 км к юго-западу от него. Общая площадь геологического отвода составляет - 373,49 км².

Размещение на территории Казахстана



Туук-Темирликское рудное поле

Состояние запасов и прогнозных ресурсов меди, а также общий сырьевой потенциал Туюк-Темирликского рудного района действительно позволяет на настоящем этапе говорить о необходимости его промышленного освоения.

В пределах района по результатам поисковых работ 1990 г. (Пестов Е.Ю., Орманов М.Г.) установлено два подтипа стратиформного медного оруденения: туюкский и темирликский.

Перспективы туюкского подтипа связаны с Южно-Туюкским рудным полем. Здесь оруденение локализовано в преимущественно терригенной песчано-сланцевой толще и непосредственно примыкает к залежам свинцово-баритового месторождения Туюк. На участке Туюк Южный установлены два меднорудных тела мощностью 10-40 м и длиной 1100 м. Подсчитанные запасы меди по категории С2 составили 225 тыс.т (Cu – 0,79%), прогнозные ресурсы по категории Р1 – 375 тыс.т (Cu – 0,75%). Стратиформное медное оруденение ожидается здесь на глубинах до 500 м. Прогнозная оценка Южно-Туюкского рудного поля по продуктивности участка Туюк Южный по категории Р2 составила 1500 тыс.т (Мирошников В.С., 1990 г.). Таким образом, общий потенциал рудного поля Туюк Южный и одноименного участка по категориям С2+Р1+Р2 составляет 2100 тыс.т меди.

Перспективы темирликского подтипа приурочены к Темирликскому рудному полю и одноименному месторождению, а также ряду рудопроявлений, расположенных на

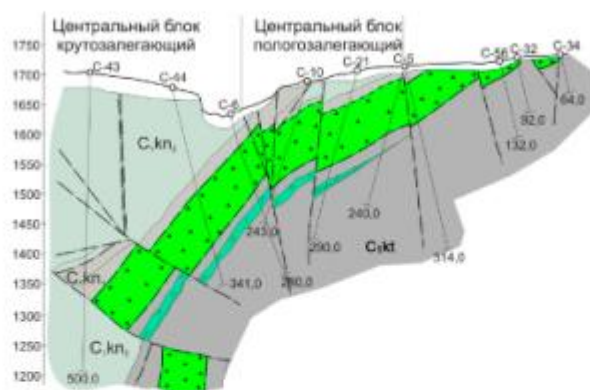
севере рассматриваемого района, и к Жана-Арасанскому рудному полю – на юге Туюк-Темирликского рудного района.

Темирликское медное месторождение представляет собой зону прожилкового и прожилково-вкрапленного оруденения в пределах брекчиевого тела и его экзоконтактов. Общая длина минерализованной зоны более 6 км при мощности 150 - 250 м. Авторский подсчет запасов и прогнозных ресурсов (Севастьянов В.Г. 1991 г.) показывает, что месторождение может быть крупным медным объектом - по категории С2 запасы составляют по меди 221,4 тыс.т (Cu – 0,77%), по категории Р1 – 1 238,6 тыс.т (Cu – 0,65%). Кроме этого, подсчитаны запасы серебра в количестве 4 739 т по категориям С2+Р1. Прогнозные ресурсы меди Темирликского рудного поля в целом, в пределах полосы, прослеженной геохимическими ореолами и единичными выходами окисленных руд, квалифицируются по категории Р2 и оцениваются в 1300 тыс.т меди.

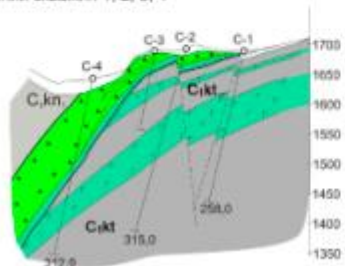
Рисунок месторождения Темирлик Центральный блок



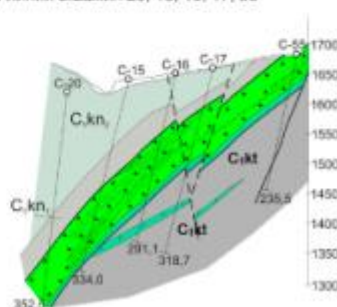
Месторождение Темирлик. Геологические разрезы
Масштаб 1:10 000
по линии скважин 43, 44, 6, 10, 21, 5, 56, 32, 34



по линии скважин 1, 2, 3, 4



по линии скважин 20, 15, 16, 17, 55



Таким образом, общий потенциал Темирликского рудного поля по категориям C2+P1+P2 оценивается в 2 760 тыс.т.

Кроме этого, в северной части Туук-Темирликского района расположены ряд рудопроявлений – Коктас, Карасай, Междуреченское, Перевальное и пр. входящие в состав Коктас-Карасайского рудного поля, которое в свою очередь является западным продолжением Темирликской рудной зоны. По результатам поисковых работ 1989 г. по рудному полю были представлены ресурсы категории P3 в количестве 2 600 тыс.т меди при среднем содержании 1%. По завершению поисков в 1993 г. (Головченко В.М.) прогнозные ресурсы были сняты как неподтвердившиеся. Однако, существует мнение, что рудопроявления и рудное поле в целом не получили надлежащей поисковой оценки и прогнозные ресурсы списаны преждевременно. Для оценки медного оруденения здесь рекомендуется проведение глубинных геолого-геофизических методов исследования.

На юге Туук-Темирликского рудного района (в южном крыле Туукской синклинали) расположено ряд рудопроявлений Жана-Арасан 1, Кызылту, Жана-Арасан 2 и др., объединяемые в Жана-Арасанское рудное поле. Здесь также, по аналогии с Коктас-Карасайским рудным полем, прогнозные ресурсы по категории P2 в количестве 2160 тыс.т меди (Севастьянов В.Г., 1991 г.) были списаны как неподтвердившиеся в 1993 г.

На сегодняшний день авторские запасы Жана-Арасанского рудного поля составляют: Жана-Арасан Центральный (126 тыс.т меди), Жана-Арасан 1 (33,7 тыс. т меди), Жана-Арасан 2 (216 тыс.т), по другим перспективным участкам (607,5 тыс.т). Таким образом, общая оценка Жана-Арасанского рудного поля выражается прогнозными ресурсами в количестве 983 тыс.т меди. Кроме этого, существуют перспективы по сумме свинца и цинка в количестве (более 150 тыс.т), серебра (2400 т), золоту (6,5 т).

Таким образом, медный потенциал Туук-Темирликского рудного района (с учетом рудных полей Туук Южный, Темирликское, Жана-Арасанское, Коктас-Карасайское) составляет 8 443 тыс.т.

Проектом, реализуемым АО «Тау-Кен Самру», общий потенциал рассматриваемого района исчисляется в 5000 тыс.т меди - не включены в расчет прогнозные ресурсы Коктас-Карасайского рудного поля, в связи с тем, что в 1993 г. они сняты как неподтвердившиеся. При этом, Рабочей программой на Коктас-Карасайском рудном поле предусмотрено проведение глубинных поисков с целью его переоценки.

Необходимо отметить, что по Туук-Темирликскому рудному району существует перспектива выявления богатых свинцово-цинковых руд. Оруденение тяготеет к центральной части рассматриваемого района и Туукской синклинали, размещено по флангам Туукского месторождения. На месторождении Туук по состоянию на 01.01.2009 г. остаточные запасы свинца составляют по кат. В+С1 176,7 тыс.т свинца (среднее содержание свинца – 1,3%), по кат. С2 – 95,3 тыс.т свинца, барита по категориям С1+С2 – 10,8 млн. т.

Ресурсы категории Р1 экстраполируются на глубину до 300 м от запасов категории С2 (абсолютная отметка 1884 м) и оцениваются в количестве: свинец – 411,2 тыс.т, медь – 12,4 тыс.т, барит – 11,5 млн.т, серебро – 284,2 т.

На западном фланге Туукского месторождения в процессе детального изучения, вскрытия и опробования выделен Юго-Западный рудный блок с четырьмя рудными телами и Дальне-Западный рудный блок с одним рудным телом. По ним подсчитаны прогнозные ресурсы по категории Р1 в количестве 71,28 млн.т руды, свинца – 1318 тыс.т, цинка – 1247 тыс.т при содержании свинца 1,85%, цинка 1,75%; барита – 22,9 млн.т при содержании 36,4%.

Восточный и Западный фланги месторождения Туук. На 10км на восток от месторождения Туук и более чем 10км на запад, в виде узкой полосы, вдоль Южно-Туукского рудоконтролирующего разлома выделяются две площади, перспективные на выявление месторождений туукского типа.

Прогнозные ресурсы по данным площадям категории Р2 на длину 19 км оцениваются в количестве руда – 104 млн.т, свинец – 1920тыс.т.

Прогнозные ресурсы по Северо-Туукскому рудному полю оценены по категории Р2 в количестве 1млн.т свинца с использованием продуктивности Туукского месторождения.

Таким образом, общий потенциал свинца месторождения Туук и его флагов по категориям С2+Р1+Р2 оценивается в 4 921 тыс.т, барита 45,2 млн.т, цинка – (по категории Р1) – 1247 тыс.т, серебра -284,2 т.

Текущее состояние

АО «Тау-Кен Самрук» проведены Прямые переговоры с Компетентным органом на получение права недропользования на разведку меди, свинца, барита в Туук-Темирликском рудном районе в Алматинской области.

В настоящее время завершаются работы по оформлению соответствующего контракта. Получен геологический отвод, площадь которого составляет 373,49 кв.км. Период проведения геологоразведочных работ составляет 6 лет с минимальным объемом инвестиций 12 290,6 тысяч долларов США.

2. Проект на добычу полиметаллических руд на месторождении Алайгыр в Карагандинской области

Месторождение Алайгыр находится в Карагандинской области, на границе Каркаралинского и Шетского районов в 130 км к юго-востоку от города Караганда. В 60 км на юго-запад расположен административный центр Шетского района пос. Аксу-Аюлы.

Район месторождения относится к наиболее возвышенной части Центрального Казахстана, располагаясь несколько севернее осевой части Балхаш-Куринского водораздела.

Характерным для района является сочетание участков низкогорного рельефа (абсолютные отметки 1000-1200 м) с разделяющими их широкими долинами и

мелкосопочником (абсолютные отметки 800-900 м). Относительные превышения сопок над долинами достигают 150-250 м.

Климат района резко континентальный с холодной зимой и умеренно жарким сухим летом. Среднегодовая температура +1,1 °С. Самый холодный месяц – январь, его среднемесячная температура -16°С, самый теплый месяц - июль среднемесячная температура +18,5°С.

Площадь рудного поля на 70% представляет собой летние пастбищные угодья. Остальные 30% земель практически лишены растительности (коренные выходы скальных пород, элювий). Пахотных земель и лесных угодий в пределах площади рудного поля нет.

Речная сеть в районе довольно редкая и представлена небольшими речками, которые в летнее время частично пересыхают, распадаясь на цепь изолированных плесов. Восточная часть района (р. Керегетас, р. Байкожа) относятся к верховьях бассейна р. Нуры, а западная (р. Аксу, р. Талды) – к бассейну р. Чурубай-Нуры.

Речные долины широкие, хорошо разработанные, наследующие древнюю гидрографическую сеть. Ложе их выполнено неогеновыми глинами, под которыми иногда устанавливается древний аллювий. Такой характер имеет и ближайшая к месторождению речка Байкожа, протекающая в 7-8 км к северо-востоку. Подавляющая часть ее годового стока приходится на период весеннего паводка (максимальный расход в разные годы достигает от 5 до 30 м³/сек). Летом сток резко уменьшается и в осеннее-зимний период расход воды не превышает нескольких метров в секунду, главным образом за счет аллювиального потока.

В районе месторождения имеется значительное количество родников с пресной водой дебитом 0,1-1,5 л/сек., но в засушливые годы многие из них пересыхают.

Инфраструктура

Административный центр Каркаралинского района г. Каркаралинск находится в 80 км к северо-востоку от месторождения.

Ближайшими населенными пунктами является совхоз Акшокинский расположенный в 24 км к западу от месторождения. Расстояние от железной дороги Караганда-Карагайлы составляет 80 км. Ближайшее горнорудное предприятие - Карагайлинский ГОК находится в 80 км к северо-востоку от месторождения.

Район мало населен. Местной рабочей силой не располагает.

Энергетическая база района представлена двумя ЛЭП-110 кв, одна из которых проходит в 75 км к северо-востоку от месторождения, вторая в 65 км юго-западу. К населенному пункту Акшоки подходит ЛЭП-35 кв.

Основным источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения Алайгырского рудника будут служить подземные трещинно-карстовые воды известняков карбона, расположенных в 2 км севернее месторождения.

Растительность главным образом травянистая. По склонам сопок в мелких долинах растут кустарники, кое-где низкорослые береза и осина. Ближайший лесной массив расположен на северо-востоке в 80 км.

Обеспеченность района местными строительными материалами хорошая. В настоящее время выявлены и в различной степени разведаны шесть месторождений различных видов строительных материалов (песка и гравия, кирпичных глин и суглинков, глинистых пород, строительного камня, известняков для обжига на известь). Месторождения расположены в 4-15 км от района работ.

Геологическое строение месторождения Алайгыр

Свинцовые рудные тела месторождения представляют собой крутопадающие линзы, мощностью от 60 до 675 м, а по простиранию от 110 до 830 м.

Общими характерными особенностями рудных тел являются изменчивость мощности по простиранию и падению (наличие пережимов и раздувов); изменчивость простирания при общем выдержанном субширотном направлении крутое (70-90°) до

обратного падения, за исключением западного фланга месторождения, где оно колеблется от 30 до 60°.

Степень геологической изученности месторождения Алайгыр высокая. Месторождение разведано субпараллельными вертикальными разведочными профилями через 50 м, системой горных выработок (горизонтальные выработки, шахты, шурфы глубокие и мелкие, каналы) и скважин в сочетании с геофизическими методами (МЭК, РВП), химическим, спектральным и палеонтологическим анализами.

Верхняя часть месторождения до глубины 60-80 м, сложенная окисленными и смешанными рудами, разведана более детально горизонтальными сечениями на трех горизонтах: канавами через 20-50 м на поверхности, шурфами и шахтой с рассечками и штреками на глубинах 30-40 м и 60-80 м в сочетании с горизонтальными скважинами подземного бурения и наклонными скважинами с поверхности.

На месторождении детально изучены литология и петрографический состав рудовмещающих липаритовых порфиров, уточнен стратиграфический разрез. Проведенными исследованиями и достаточно надежно установлено интрузивное происхождение рудовмещающих пород. Все это позволило довольно уверенно определить позицию рудных тел в литологическом разрезе. Достаточно детально изучены морфология и внутреннее строение рудных тел.

Месторождение Алайгыр протягивается в субширотном направлении на 2850 м. Месторождение условно разделено на 3 участка: Западный, протяженностью, Средний и Восточный.

На Западном участке промышленное оруденение прослежено до глубины 650 м от поверхности.

На Среднем участке, отделенным от Западного нарушением типа сброса-сдвига, рудные тела прослежены до глубины 425 м от поверхности, на Восточном участке - до глубины 355 м. На этих участках рудные тела полностью оконтурены на глубину.

Рудные тела представлены крутопадающими линзообразными залежами прожилково-гнездово-вкрапленных свинцовых руд, вытянутыми в субширотном направлении. По размерам среди рудных тел выделяются крупные, средние и мелкие

Вещественный состав и технологические свойства руд

Руды на месторождении Алайгыр по составу являются монометалльными, свинцовыми. Спорадически отмечаются участки, обогащенные цинком и медью.

По условиям формирования и минеральному составу на месторождении выделяются два природных типа руд: сульфидные (гипогенные) и окисленные (в зоне окисления).

Сульфидные руды представлены на месторождении двумя минеральными разновидностями: пирит-галенитовой, пирит-сфалерит-галенитовой.

Первая составляет основную часть промышленного оруденения (90%). Пирит-сфалерит-галенитовая минеральная разновидность не образует самостоятельных залежей и отмечается в контурах рудных тел в виде локальных зон без четких геологических границ.

Сульфидные руды сложены галенитом, с незначительной примесью пирита, халькопирита, сфалерита.

Зона окисления на месторождении развита очень неравномерно. Глубина ее сильно колеблется от 50 до 220 м на Западном участке и от 80 до 190 м на Восточном.

Руды месторождения Алайгыр относятся к монометалльным, основную ценность в котором представляет свинец, связанный в сульфидных рудах с галенитом, а в окисленных с церусситом при незначительной доле ангезита, пироморфита и платтерита. Свинец в пределах рудных тел распределяется весьма неравномерно и содержание его колеблется от десятых долей процента до первых десятков процентов в местах развития сплошных руд. Цинк и медь в рудах месторождения находятся в весьма незначительных количествах.

Из элементов-примесей в рудах месторождения обнаружены серебро, ртуть, сурьма, кадмий, висмут, селен, галлий, германий, мышьяк, талий. При этом значительные содержания установлены лишь для серебра, галлия и ртути, а по отдельным пробам и для кадмия, селена, сурьмы.

Технологические свойства руд

На месторождении выделено три технологических сорта руд: сульфидные, смешанные и окисленные

Сульфидные руды составляют основную долю запасов - 59%. Основным минералом-носителем является галенит, с которым связано более 85% свинца.

Смешанные руды составляют 15,5% от общих запасов руды на месторождении. Основные рудные минералы представлены галенитом и церусситом.

Окисленные руды составляют 25,5% от общих запасов, залегают в верхних частях рудной зоны.

Запасы месторождения Алайгыр

На Государственном балансе числятся следующие запасы

Вид пол. Иск	Ед изм	Запасы по категории		Забалансовые
		C1	C2	
Руда	тыс.т	13 160	5 358	2 928
Свинец	тыс.т	748,5	251,7	49,2
Серебро	т	362,6	120,2	-
кадмий	т	53,8	22,0	4,0
Сурьма	т	677,0	239,0	37,0
Ртуть	т	17,0	7,0	1,0
Сера	тыс.т	104,0	33,0	-

Добычные работы

Добыча руды планируется открытым и подземным способом. Отработка месторождения до глубины 120 м от поверхности будет отрабатываться открытым карьерным способом. До глубины 650 м месторождение будет отрабатываться подземным способом. Для этого планируется осуществить горно-капитальные выработки, к которым отнесены: стволы шахт «Западная», «Центральная», на горизонтах квершлага стволы к рудным телам, околоствольные дворы, вентиляционные восстающие, рудоспуски, камерные выработки, весь подземный технологический комплекс выдачи руды.

Сроки начала и окончания эксплуатации открытых горных работ: 2013– 2025 г.г.

Общий срок строительства и отработки запасов месторождения подземным рудником составит 18 лет с выходом на проектную мощность на 4 год.

Производительность предприятия по добыче руды на открытых горных работах составляет 900 тыс. тонн в год, на подземных горных работах - 800 тыс. тонн руды в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Транспортировка руды до учредительного перегрузочного склада и вскрышных пород на отвал предусматривается собственным транспортом. Доставка руды потребителям предусматривается автомобильным транспортом на этапе строительства первой очереди рудника (до сооружения обогатительной фабрики и прокладки ж.д. пути).

Для обогащения руды в рамках проекта планируется строительство обогатительной фабрики для получения из руды концентратов серебра и свинца.

Стоимость строительства карьеров определена в соответствии с расчетными объектами горных работ, производительностью применяемого оборудования и нормами обслуживания с учетом принятого режима работ.

Численность работников определена в соответствии с расчетными объемами горных работ, производительностью применяемого оборудования.

Текущее состояние

АО «Тау-Кен Самрук» проведены Прямые переговоры с Компетентным органом на получение права недропользования на добычу полиметаллических руд на месторождении Алайгыр в Карагандинской области. Получен горный отвод, площадь которого составляет 4,17 кв.км до глубины 550 м. В настоящее время завершаются работы по оформлению соответствующего контракта.

Инвестиции в период добычи согласно Проекту добычных работ к Контракту

Общая сумма инвестиционных затрат составляет 140 524 тыс. USD, из них:

- 40 505 тыс. USD - строительно-монтажные работы;

В том числе: Обогажительная фабрика - 26 565 тыс. USD

Общеплощадочные сооружения - 10 257 тыс. USD

Непредвиденные 10 % - 3682 тыс. USD

- 47 733 тыс.USD – машины и оборудование;

В том числе: Открытые горные работы 20 017 тыс. USD

Подземные горные работы 27 716 тыс. USD

- 41 967 тыс.USD - прочие затраты;

В том числе: Горно-капитальные работы (ГПР) и горно-подготовительные работы (ГПР) – 35 596 тыс. USD

Электрооборудование - 2 212 тыс. USD

Разрешительная документация - 4 159 тыс. USD

- 10 319 тыс.USD - оборотные средства.

Проекты АО «Тау-Кен Самрук», по которым предоставлено право недропользования на основе протокола прямых переговоров с Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан и начаты работы по оформлению соответствующего контракта

1. Проект на разведку золота на месторождении Гагаринское в Жамбылской области

Месторождение Гагаринское располагается в Кордайском районе Жамбылской области приблизительно в 200 км западнее Алматы и 60 км от ж/д станции Отар.

Расстояние от участка до автотрассы Алматы-Бишкек по дороге с твердым покрытием 17 км; по полевой - 8 км. Ближайшая ж/д. ст. Бирлик расположена в 35 км от месторождения.

Высоковольтная ЛЭП напряжением в 110 кВ заканчивается в пос. Бирлик, низковольтная ЛЭП (10кВ) проходит в 8 км от участка в пос. Алга.

Обзорная карта месторождения Гагаринское



Река Шу протекает в 40 км к СЗ от месторождения. Через площадь месторождения протекает ручей Кокпатас, имеющий постоянный круглогодичный сток. По предварительным данным воды из этого ручья будет достаточно для технического водоснабжения будущего рудника.

Местность безлесая, покрыта кустарником и травянистой растительностью с редкими деревьями. Животный мир очень скудный, редкое местное население занимается животноводством.

Климат резко континентальный с жарким сухим летом и холодной зимой. Годовое количество осадков 250-300мм, снежный покров высотой до 20 см держится с декабря по февраль.

Геологическая характеристика месторождения Гагаринское

Значительная часть площади сложена гранитоидами Актасского интрузива чатыркульского интрузивного комплекса, которые на участке месторождения прорывают туфогенные породы андезитового состава, превращенные в амфиболиты. Месторождение контролируется Меридиональным разломом. В оперяющих разлом трещинных структурах широтного и СВ (30-40°) направления залегают рудоконтролирующие зоны и рудные тела. Основная рудоконтролирующая зона приурочена к контактовой полосе гранодиоритов с амфиболитами. Она имеет широтное простирание и крутое южное падение под углом 70-82°. Протяженность её 1500м, мощность зоны колеблется от 10 до 50м. Вмещающие породы в пределах зоны превращены в кварц-хлоритовые и кварц-хлорит-серицитовые метасоматиты. В зависимости от степени рудной минерализации метасоматитов в ее пределах выделяются рудные тела. Всего выделено три основных рудных тела, по которым проведен подсчет запасов. На западном фланге месторождения в 120м к северу от широтной зоны выявлена Северо-Западная зона, в пределах которой выделены рудные тела №№ 6,7,8. Простирание рудных тел северо-восточное по азимуту 30-40°, падение к юго-востоку под углами 65-80°. По рудному телу № 7 проведен подсчет запасов руды и металлов. Средняя мощность рудных тел составляет 2.0-3.0м, по отдельным сечениям она достигает 14.6-20.6м. Участки рудных тел повышенной мощности, например, по РТ №1 находятся на глубинах 30-60м и 220м.

По минеральному составу руда месторождения Гагаринское относится к кварцево-сульфидному золото-полиметаллическому типу. Основные рудные минералы представлены пиритом, арсенопиритом, галенитом, сфалеритом. Породообразующие минералы представлены кварцем, карбонатом.

По химическому составу руда свинцово-цинковая с высоким содержанием золота: золота - 6,6 г/т, серебра - 39,1 г/т, свинца - 0.96 %, цинка - 1.42 %, мышьяка - 0.5 %.

Полезные компоненты в руде представлены золотом, серебром, свинцом, цинком, а вредные - мышьяком и сурьмой. Основным промышленным минералом является золото, для попутного извлечения интерес представляет серебро. Золото в руде связано преимущественно с сульфидными минералами. Размерность золотинок составляет 0,01-0,2 мм. Серебро в основном связано с галенитом.

Руды легко флотируются с извлечением в концентрат 90-96% золота. Извлечение остальных металлов - на уровне 90%.

На месторождении в период 1988-94гг проведены поисково-оценочные работы. С поверхности оно изучено канавами через 20м в центральной части и через 40-50м - на флангах; в центральной же части широтной зоны пройдены траншеи глубиной 3.0м. Пройдено три разведочных шурфа глубиной 15м со штреками и ортами. Пробурено 96 разведочных скважин глубиной от 100 до 300-390м. По этой информации составлен отчет с подсчетом запасов. Отчет в геологические фонды не сдавался.

Подсчет запасов проведен по кондициям, по которым ранее (1988г и 1992г) выполнялись оперативные приорыты запасов: бортовое содержание золота 1.5 г/т, содержание золота по оконтуриванию рудных тел по простиранию и падению -2.0 г/т, минимальная мощность рудных тел 1.0 м.

В 1991-92гг месторождение обрабатывалось карьером АО «Алтынгео». По устной информации было добыто 5.0 тыс.т товарной руды со средним содержанием в ней золота 4-5 г/т, получено 20-25 кг металла. Сведений по отработке нет.

В 1995-97 гг. проводились заверочные работы компанией «Три К Эксплорейшин энд Майнинг ЛТД». В этот период пробурено 17 колонковых скважин объемом 4527.8м. которые подтвердили ранее установленные параметры оруденения и его масштабы (порядка 10 т золота в контуре запасов категорий C1+C2), другие металлы не подсчитывались.

По состоянию на 01.01.2009 г. запасы месторождения составляют 1659,6 тыс.т руды, 9430,3 кг золота (5,7 г/т) и 85,4 т серебра (51,5 г/т).

Сравнительно небольшая суммарная горизонтальная площадь рудных тел, их крутое падение и распространение на значительную глубину предопределяет подземный способ отработки месторождения.

Предварительное изучение технологии обогащения проведено в ЦЛ ПГО «Южказгеология» на двух пробах. По результатам исследования рекомендуется гравитационно-флотационная схема обогащения с цианированием суммарного концентрата.

Предложение о целесообразности реализации проекта

Руды являются технологически упорными. Флотационные концентраты не будут кондиционными по содержанию в них мышьяка. Руды требуют изучения технологии обогащения для достижения максимально возможного извлечения благородных металлов.

При рассмотрении вариантов обогащения руд возможно принять во внимание вовлечение в отработку аналогичное месторождение Шокпар, расположенное в 40 км от Гагаринского. Возможна переработка руд обоих месторождений на одной обогатительной фабрике.

Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» предоставлено право недропользования по проекту на разведку золота на месторождении Гагаринское в Жамбылской области на основе прямых переговоров с Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

Получен геологический отвод. Начаты процедуры по оформлению контракта.

Предварительно программой геологоразведочных работ предусмотрен объем инвестиций не менее 4 800 тыс. долл. США. Период разведки – предварительно оценен в 3 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

2. Проект на разведку золота на месторождении Шокпар в Жамбылской области

В административном отношении район работ относится к Красногорскому району Жамбылской области. Абсолютная отметка участка 1150м. Обнаженность участка хорошая (60%) и удовлетворительная (40%).

Обзорная карта месторождения Шокпар



Склоны слабозадернованные, крутизной до 15-35°, изрезанна густой сетью сухих логов - образного сечения; Мощность рыхлых отложений изменяется: на водораздельных и приводораздельных частях рельефа от 0,1 до 0,4м, по тальвегам долин до 5-15м. Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Южнее участка работ протекает река Ргайты. Приток воды в ней наблюдается лишь в весеннее время. Ленном она пересыхает и в её русле образуется цепь разрозненных плесов. В районе месторождения известно несколько родников. В период дождей дебит этих родников достигает 0,4-0,5 м³/сек.

Геологическая характеристика месторождения Шокпар

Месторождение Шокпар расположено на территории Кордайского района Жамбылской области и имеет благоприятные географические условия. Асфальтированная автодорога, выходящая на автомагистраль Алматы – Бишкек, проходит в 5 км от месторождения. По ней имеется выход к железнодорожным станциям Чу и Отар. В 10 км от месторождения проходит высоковольтная линия электропередачи с ответвлением к месторождению.

Участок месторождения Шокпар сложен углеродисто-терригенными отложениями и перекрывающимися их вулканогенно-осадочными образованиями.

Главной рудоконтролирующей структурой месторождения является Северо-Чокпар-ский разлом, представленный тектонической зоной смятия северо-западного простираня. В нем кулисообразно залегают рудные зоны Юго-Восточная и Северо-западная, пересекающие всю площадь месторождения. В субширотных структурах, оперяющих Северо-Чокпарский разлом, локализованы рудные зоны Дайковая, Центральная, Юго-Западная и др.

Минерализованные зоны по отношению к слоистости являются секущими, а по морфологии приближаются к крутопадающим, извилистым в плане жилам. Мощность весьма изменчива от 0,1-0,2 м до 2,5 м, в среднем составляет 1,0-1,2 м.

На месторождении Шокпар установлено четыре типа рудных образований: золото-сульфидно-кварцевый; медно-колчеданный; золото-полиметаллический на карбонат-кварцевой основе; серебряно-полиметаллический на барит-кварц-кальцитовой основе.

Главным типом руд является золотосульфидный, создающий прожилково-вкрапленные и гнездовые образования в окварцованных, карбонатизированных, серицитизированных, хлоритизированных осадочных породах углеродистой формации.

В пределах минерализованных зон магматические породы сопровождаются бедной до умеренной (5-10 %) медно-колчеданной минерализацией халькопирит-пирротин-марказит-пирит-хлорит-кварцевого состава.

Полиметаллическая минерализация является наложенной на золотосульфидную и локализована в пределах зон дробления (по ранней золото-арсенопирит-пирит-кварцевой). При общем сложном зональном распределении роль полиметаллической (особенно галенитовой минерализации) повышается к восточному флангу.

Окисленные руды, развивавшиеся по всем четырем типам первичной сульфидной минерализации.

Рудные тела 11, 12, 13, 14 расположены на восточном фланге в углисто-глинистых алевролитах, являются более золотоносными и отличаются повышенным содержанием таких компонентов как кадмий, цинк и вредных примесей - мышьяк, глинозем.

Содержание цинка достигает 1,165 % (в среднем 0,65 %), свинца - до 2,36 % (в среднем 1,4 %), мышьяка - до 2,06 % (1,46 %), глинозема до 11,13 % (10,01 %), кремнезема - до 59,33 % (54,45 %). С глубиной в рудных телах намечается тенденция к некоторому увеличению содержания цинка, меди при уменьшении доли мышьяка, свинца.

Для рудных тел западного фланга (5, 6, 9, 10, 15, 16) характерно более низкое содержание вредных примесей: мышьяка - до 1,49 % (1,05%), глинозема - до 8,74 % (7,34 %). Содержание цинка также меньше - до 0,67 %, в среднем 0,39 %. Повышается доля свинца - максимальное его содержание 2,94 %, среднее 1,58 % и кремнезема - до 71,64 %, среднее 65,26 %.

Несколько обособленно по своему химическому составу стоят руды зоны Южная (рудное тело 17), по поверхности содержание мышьяка в них не превышает 0,70-0,76 %, свинца 1,04 %, цинка 0,4 %, кремнезема 55,6 %, содержание глинозема достигает 14,49 %. Содержание сурьмы в рудах всего месторождения невысокое - варьирует в пределах 0,006-0,04 % и составляет в среднем 0,018 %.

Золото-полиметаллическое месторождение Шокпар



Фото с месторождения Шокпар

В 1984-88 г.г. на месторождении были проведены работы поисково-оценочной стадии. Выполнено 20,9 тыс. м³ канав и траншей, 13159 п.м. колонкового бурения. На глубине около 40 м от поверхности пройдены две штольни с ортами, а также шурф глубиной 20 м с ортами и рассечками. Общий объем подземных выработок составил 1340 п.м. На основе этих данных произведен подсчет запасов категории С2 до глубины 280 м и прогнозных ресурсов Р1 - до 450 м. Оценочные запасы месторождения по категории С2 составляют 2105 тыс. т руды, 15151,8 кг золота (7,2 г/т), 89,7 т серебра (42,6 г/т); прогнозные запасы по категории Р1 составляют 2121,8 тыс. т руды, 15600 кг золота (7,4 г/т), 78,6 т - серебра (37,0 г/т).

Достоверность геологических данных была подтверждена работами 1993-95 годов. Были выполнены большие объемы горных работ: пройдено 2 штольни общей протяженностью 960 п.м., рассечки 552 п.м., восстающих 161 п.м., пробурено 22

скважины колонкового бурения на глубину до 300 м., отобрано 4 пробы для лабораторных технологических исследований. Из открытых карьеров было добыто 21761 тонн товарной руды, в ней 101,2 кг золота, среднее содержание золота в товарной руде составило 4,6 г/т. Изучение технологических свойств руд проводилось на четырех пробах, из которых пробы № 1 и № 2 исследовались в ЦХЛ ПГО «Южказгеология» и ГНИИ «Казмеханобр» в 1988 г, пробы № 3 и № 4 в ТОО НПЦ «Недра» в 1994 г (гор. Зыряновск).

Центральная лаборатория ПГО «Южказгеология» для обогащения руды месторождения Шокпар рекомендует коллективную флотационную схему, по которой получен концентрат с выходом 29,6 %. Содержание в нем золота - 26 г/т, серебра - 270 г/т, при извлечении золота 94,5 % и серебра – 85 %. При этом содержание мышьяка в коллективном концентрате составляет от 5 до 10 %.

«Казмеханобром» для переработки руды рекомендует селективно-коллективная схему флотации с выделением свинцового и коллективного концентратов. Извлечение в свинцовый продукт (ППС), в %: свинца - 70,46, золота - 24,25, серебра - 33,22, цинка - 20,72, в коллективный концентрат: золота - 65,4 %, серебра - 53,68 %, свинца - 21,55 %, цинка - 72,48 %. Полученные концентраты имеют повышенное содержание мышьяка (5,15 %).

Следует отметить, что в обоих случаях был получен некондиционный свинцовый концентрат, в связи с чем, представляется целесообразным на первом этапе отработки месторождения получение коллективного концентрата (схема ПГО «Южказгелогия») с последующей его переработкой на металлургических заводах, что позволит максимально извлечь благородные металлы.

Текущее состояние проекта:

АО «Тау-Кен Самрук» предоставлено право недропользования по проекту на разведку золота на месторождении Шокпар в Жамбылской области на основе прямых переговоров с Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

Получен геологический отвод. Начаты процедуры по оформлению контракта.

Предварительно программой геологоразведочных работ предусмотрен объем инвестиций не менее 6 500 тыс. долл. США. Период разведки – предварительно оценен в 4 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

3. Проект на разведку золота на месторождении Прогресс в Карагандинской области

Золоторудное месторождение Прогресс расположено в Каркалинском районе Карагандинской области, в 130 км юго-восточнее Каргалинского рудника и в 60 км от железнодорожной станции Карагайлы и рудника Кентюбе.

Район месторождения характеризуется мелкосопочным и низкогорным рельефом с относительными превышениями до 50 м. Абсолютная отметка над уровнем моря 944 м.

Месторождение связано с п. Карагайлы автогрейдером с твердым покрытием (60 км) и полевыми грунтовыми дорогами (50 км).

Юго-восточная зона месторождения Шокпар

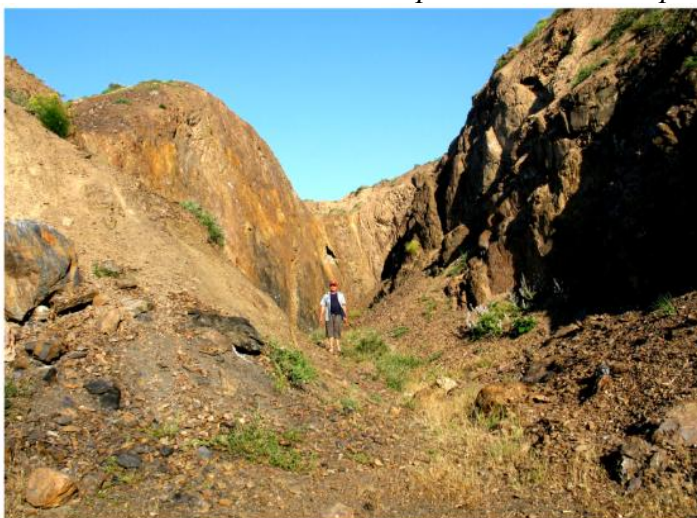


Фото с месторождения Шокпар

потенциал месторождения в интервале глубины 50-200 м оценивается в 20-25 т золота, а месторождения в целом 32-40 т.

Учитывая изложенное, можно сделать вывод о недоизученности месторождения в плане и на глубину.

Фото с месторождения Прогресс



Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» предоставлено право недропользования по проекту на разведку золота на месторождении Прогресс в Карагандинской области на основе прямых переговоров с Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

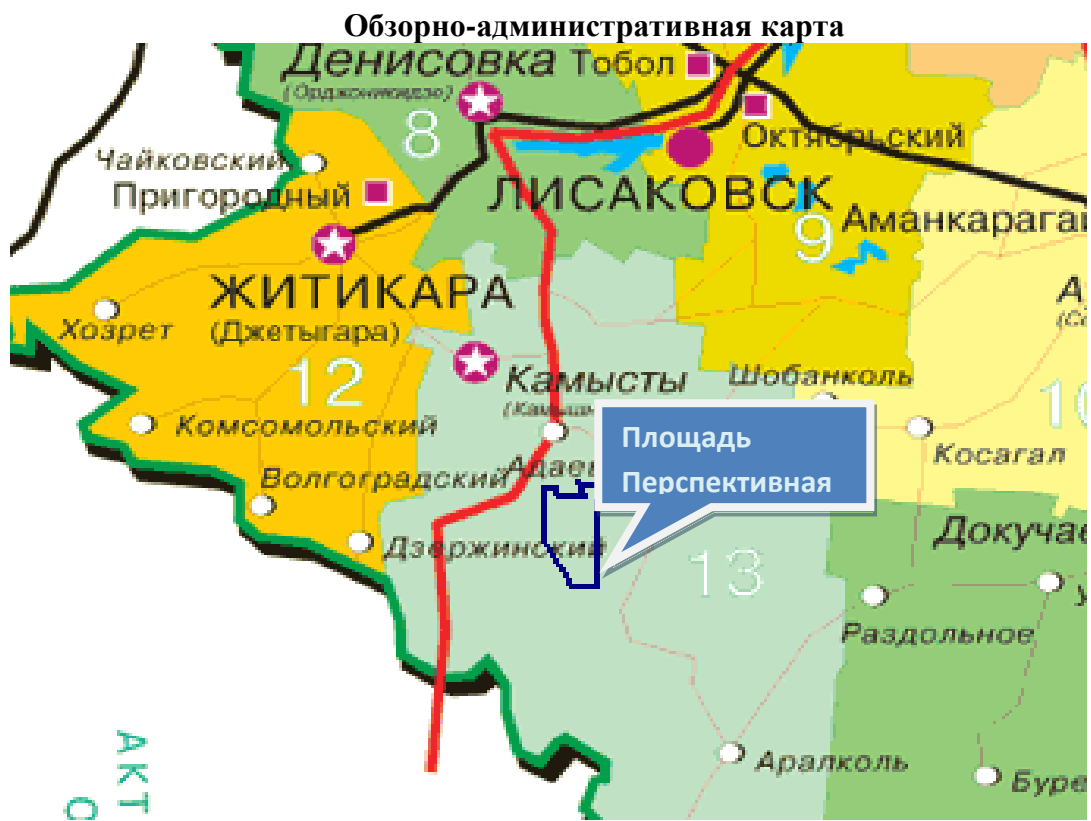
Получен геологический отвод. Начаты процедуры по оформлению контракта.

Предварительно программой геологоразведочных работ предусмотрен объем инвестиций не менее 2 100 тыс. долл. США. Период разведки – 3 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

4. Площадь в Костанайской области, на разведку цветных металлов

Административно площадь расположена на территории Камыстинского района Костанайской области. Районный центр село Камысты находится в 55 км южнее, областной центр г. Костанай – в 220 км на север от местонахождения участка. Район достаточно густо заселен, окружающая территория в большей части используется под сельхозугодья.



В 5 км от площади проходит автомобильная дорога республиканского значения «Актобе-Карабутақ-Денисовка-Рудный-Костанай».

Ближайшая железнодорожная станция находится в г.Житикара в 90 км на северо-восток.

Климат района резко континентальный и крайне засушливый.

Зима продолжительная, морозная, с сильными ветрами и метелями, лето жаркое, сухое. Средняя температура июля изменяется до $+25^{\circ}\text{C}$. Средняя температура января от -19°C до -18°C . Средняя продолжительность безморозного периода 114–160 дней.

Среднегодовое количество осадков составляет 300–350 мм, весной и летом довольно часты сильные суховеи.

Засушливость климата области обусловила сравнительно слабое и неравномерное развитие речной сети.

Краткая геологическая характеристика

В пределах площади установлены ряд рудопроявлений и точек минерализации.

Кундуздинский рудный узел расположен в западной части территории и включает собственно Кундуздинское рудопроявление и точки минерализации.

Медное оруденение представлено вкрапленностью халькопирита и пирита. Содержание меди - 0,3-1,13 % (скв. 586, 509, 504) (рис.3). По результатам работ 1983 г. в южной части Кундуздинской аномалии ВП выявлены комплексные ореолы рассеяния Cu, Mo, Ag, Zn, Au. Содержания Cu - 0,25-0,49 % отмечены в скв.№ 2 в инт. 18,0-31,2 м в корях выветривания. В скв. № 3 в инт. 52,5-55,0 и 107,5-110,0 м - Cu-0,1 % в породах фундамента оруденение тяготеет к эндоконтакту диоритов среднего-верхнего карбона с андезитовыми порфиритами визейского яруса нижнего карбона и их корам выветривания. Площадь аномалии 4000x900-1400 м. Прогнозные ресурсы по кат. P2-1200 тыс.т. Перспективен на выявление медно-порфирового оруденения.

Кунгуртауский рудный узел пространственно совпадает с гравимагнитным минимумом, оконтуренным каймой скарнов иногда с магнетитовым оруденением и аномалиями ФМБ с эталоном «Варваринка» и «Жетыгара». Сложен узел гранит-

диоритовым Кунгуртауским массивом. В северной части узла расположено золото-медное (с молибденом) порфировое рудопроявление.

Кунгуртауское рудопроявление располагается среди вулканогенно-осадочных пород среднего визе-серпухова, представленных преимущественно андезитовыми, андезито-дацитовыми, дацитовыми порфиритами и их туфами, реже туфолавами. Интрузивные породы Кунгуртауского массива представлены диоритами, кварцевыми диоритами, диоритовыми порфиритами, гранодиоритами, гранитами и гранит-порфирами. Метасоматоз на участке представлен роговиками хлорит-кварц-полевошпатового, биотит-амфиболового, пироксен-плагиоклазового состава, скарнами и пропилитами (альбит-эпидот-хлорит-кварц-серицит-пиритового состава). В наиболее богатых медью участках отмечается биотитизация. Участками отмечается цеолитизация и турмалин-сульфидные прожилки, свидетельствующие о малом срезе рудной системы. О надрудном характере оруденения говорят также тесно связанные с цеолитами гипс, барит и кальцит. В районе рудопроявления выделено три аномальные зоны ВП. Поисковыми работами выявлены ореолы рассеивания меди по изоконцентрате 0,05 %, размером от 100x200 до 100x600 м. Основное их количество выявлено в южной части Западной аномальной зоны ВП и частично в Центральной. В пределах Восточной аномальной зоны ореолы рассеивания меди не встречены. В пяти скважинах встречены маломощные (6-20 м) зоны медной минерализации. В скважине 112 общая мощность двух рудных тел составляет 162 м (103-165 и 191-291 м). Средняя мощность рудных тел 36,5 м, средневзвешенное содержание меди 0,42 %, золота 0,25 г/т. Повышенные содержания молибдена встречены в двух пробах. Все зоны промышленной минерализации приурочены к штоку гранит-порфиров. Основные рудные минералы рудных зон, характерные для молибденово-медных (порфировых) объектов: пирит, халькопирит, халькозин, реже молибденит и магнетит.

Ориентировочные прогнозные ресурсы по Кунгуртаускому рудопроявлению по категории P2 при средней мощности рудной зоны 36,5 м, при средневзвешенных содержаниях меди 0,42%, золота 0,25 г/т и объемном весе 2,6 т/м³ составят:

меди - $200000 \times 36,5 \times 2,6 \times 0,42 = 79,7$ тыс.т.

золота - $200000 \times 36,5 \times 2,6 \times 0,25 = 4,7$ т.

В пределах других аномальных зон промышленных концентраций меди не встречено, но встречены интервалы с интенсивной пиритовой минерализацией. То есть, в целом это верхние или надрудные части золотомедных рудных систем.

Южно-Кунгуртауское рудопроявление расположено южнее Кунгуртауского в 8 км в зоне западного контакта того же массива с осадочно-вулканогенными образованиями среднего визе-серпухова, подверженными скарнированию. В скарнированных породах развита сульфидная минерализация, представленная пиритом, халькопиритом в виде прожилков, отдельных включений и гнезд. На участке рудопроявления выделяется аномалия ВП интенсивностью до 4-5% на фоне 1 %. Содержание меди по пробуренным скважинам достигает 0,63-2,20 %, На рудопроявлении рекомендуется провести поисково-оценочные работы.

Севернее Кунгуртауского массива выявлены рудопроявления меди в кварцевых диоритах, молибдена в туфах, западнее - Сульфидное рудопроявление меди в вулканогенных образованиях, молибдена в коре выветривания и группа минерализованных точек. Содержание меди достигает 0,3-0,8 %, молибдена 0,002-0,01 %, цинка 0,2 %. Зона сульфидной минерализации простирается в северном, северо-восточном направлении на 3 км при ширине 300-400 м. В ряде скважин 10, 38, 50, 51 была встречена вкрапленность пирита, халькопирита, галенита, сфалерита. Содержание меди 0,8 %, свинца 0,04 %, золота 0,005 г/т.

Район проявлений Южно-Кунгуртауского и Сульфидного один из самых перспективных на молибденово-медное (порфировое) оруденение, т.к. располагается по периферии интенсивного гравитационного минимума, который можно интерпретировать

как мощный эпицентр кремне-калиевого метасоматоза, вокруг которого располагается зона меденосных пропилитов.

Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» предоставлено право недропользования по проекту на разведку цветных металлов (за исключением бокситов) на площади в Костанайской области на основе прямых переговоров с Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Начаты процедуры по оформлению контракта. Начаты работы по оформлению контракта.

Предварительно программой геологоразведочных работ предусмотрен объем инвестиций не менее 6 000 тыс. долл. США. Период разведки – 6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

Проекты АО «Тау-Кен Самрук», по которым поданы заявки в Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан на получение права недропользования путем проведения прямых переговоров

1. Проект на разведку золота на Каратас-Майбулакской площади в Жамбылской области

Каратас-Майбулакская площадь расположена в Кендыктасском регионе, на территории Кордайского района Жамбылской области и входит в состав крупного Щербакты-Агалатасского золоторудного района.

Перспективы Каратас-Майбулакской рудоносной площади связаны со следующими объектами – Каратас, Чегенды, проявления золота Тасполы и Майбулак Восточный.

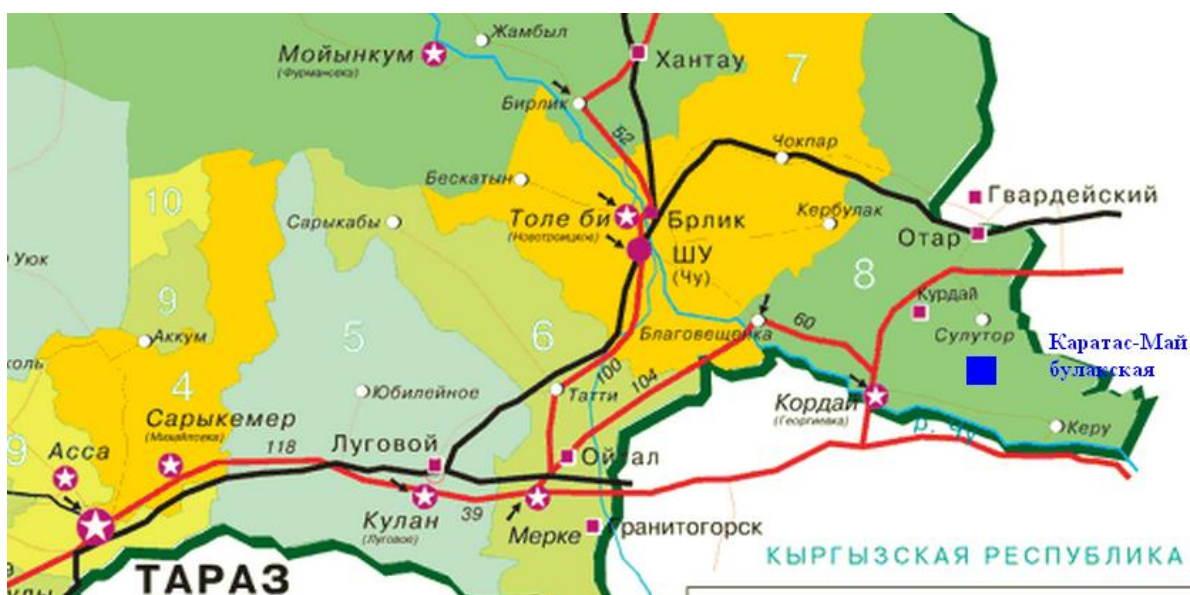
Месторождение Каратас находится в верховьях реки Агалатас, на правом борту ее долины, в 10 км к юго-востоку от поселка Ногайбай (Ргайты) и в 8 км восточнее действующего известкового карьера, расположенного в устье реки Агалатас, соединенного с месторождением грунтовой дорогой.

Морфологически район представляет собой платообразное нагорье. Рельеф в районе гористый, местами интенсивно расчлененный. Относительные превышения здесь составляют 100-150 м. Склоны крутые, местами скалистые, хорошо обнаженные. Абсолютные отметки местами колеблются в довольно широких пределах – от 980 до 1375 м.

Гидрографическая сеть района работ представлена речками – Ирсу, Кокпатас, Майбулак. Гидрогеологический режим рек непостоянен и зависит от таяния снега, количества атмосферных осадков и режима родниковых вод. Климат района резкоконтинентальный, с сухим и жарким летом (до +35°) и суровой вьюжной зимой (до -30°), с большой амплитудой суточных и сезонных колебаний температур.

Описывая площадь пересечена сетью грунтовых дорог, имеющих хорошую проходимость только в сухое время года.

Обзорно-административная карта района Каратас-Майбулакской площади



Геологическая характеристика

Перспективы Каратас-Майбулакской рудоносной площади связаны со следующими объектами – Каратас, Чегенды, проявления золота Таспопы и Майбулак Восточный.

Месторождение Каратас структурно приурочено к зоне Каратасского разлома, входящего в систему разрывов Щербактинского района, в целом образуя Шокпар – Каратасскую рудную зону участками перекрытую четвертичными отложениями, мощностью 30-50м.

На площади месторождения 0,2 км² выделено 20 зон, разделенных интервалами пустых пород в 10-50м. В них, в пределах детально изученной части месторождения, выделено 26 рудных тел, из них в 13 рудных телах содержание золота составляет более 3 г/т, в остальных 1 до 3 г/т. Рудные тела «богатых» руд, как правило, состоят из стержневой кварцево-сульфидной жилы с тонкими кварцевыми прожилками вдоль зальбандов. Они образуют рудные столбы, со значительным преобладанием протяженности по падению над размерами по простиранию. Длина кулисообразных рудных тел варьирует от 30 м до 200 м. Мощность составляет 0,67 – 2,86 м. Содержания золота в рудных телах колеблется от 5 г/т до 23 г/т, а серебра от 10 г/т до 44 г/т. Среднее содержание золота, в подсчитанных авторских запасах составляет 7,2 г/т, серебра 37,85 г/т, свинца 0,82 %, цинка 0,76 %, мышьяка 0,18-1,1 %. Разделение количества запасов на окисленные и первичные руды ранее не производилось.

Технологические испытания руд проведены по 1 лабораторной пробе в 1987 г, отобранной из первичных руд. Традиционным флотационным способом извлекается 91,9 % золота, 93,5 % серебра, 96,3 % свинца, 90,4 % цинка. При цианировании хвостов флотации извлечение золота составляет 95%.

В 1985-87 гг. Бетпакадалинской партией ПСЭ подсчитаны запасы С₂ до глубины 130 м и ресурсы Р₁ на глубинах от 25 до 200 м. Оконтуривание рудных тел проведено по выработкам с содержанием золота 3 г/т. В рудных телах № 1 (до 130 м) и № 6 (до 80 м) сосредоточено около 80 % запасов С₂.

Категория запасов	Запасы руды, тыс. т.	Содержания				Запасы в т			
		золота	серебра	свинца	цинка	золота	серебра	свинца	цинка
C ₂	153,2	7,2	37,85	0,82	0,76	1,118	5,8	1253	1172
P ₁	580,7	5,6	14,5	0,30	0,54	3,293	8,5	1770	3131
C ₂ +P ₁	733,9	6	19,4	0,41	0,59	4,411	14,2	3023	4303

Запасы и ресурсы золота в бедных рудах (≥ 1 г/т) по С2 составили 106 кг (1,6 г/т), по Р1 - 1400 кг (2 г/т).

Суммарные запасы золота по категории С2+Р1 составляют 5917 кг.

В процессе ранее проведенных геологоразведочных работ на месторождении Каратас не осуществлялось изучение инженерно-геологических, гидрогеологических и горно-технических особенностей.

Месторождение Каратас не оконтурено также на флангах и по глубине. Северо-западный фланг Центральной зоны перекрыт суглинками мощностью 15-20 м. Продолжение рудных зон здесь фиксируется первичным ореолом золота. Интенсивность первичного ореола в эпицентре от 0,4-0,8 г/т до 5 г/т. На юго-восточном фланге, также под рыхлыми отложениями, установлен первичный ореол золота интенсивностью от 0,01-0,1 г/т до 2 г/т. Кроме того, северо-западнее Центральной рудной зоны месторождения Каратас, на удалении 800 м, в логу Керегетас, установлены еще три рудные жильные зоны. В одной из них, прослеженной на 300 м, имеются пересечения с содержанием более 3 г/т золота на мощность 0,8-1,7 м.

Сульфидные золотосодержащие руды месторождения Каратас, как и всей Шокпар-Каратасской рудной зоны, отличаются большим разнообразием минералогического и химического состава и для выбора наиболее рациональной схемы их переработки необходимо проведение всесторонних исследований. Технологические испытания руд месторождения Каратас проведены лишь по одной лабораторной пробе в 1987 году, отобранной из первичных (не окисленных руд). В результате технологических исследований установлено: из руды традиционным флотационным способом извлекается 91,9 % золота, 93,5 % серебра, 96,3 % свинца, 90,4 % цинка.

Малое месторождение Чекенды расположено в среднем течении реки Чекенды, на левом берегу долины, в 6 км к востоку-юго-востоку от поселка Ногайбай (Ргайты).

Выявлено в 1964 году, тогда же на нем был проведен небольшой объем горно-опробовательских работ. В период 1965-67 гг. работы на месторождении были продолжены: пройдено 28 канав, поставлен комплекс геофизических работ масштаба 1:10 000 (магнитометрия по сети 100*20 м, электроразведка КППВ по отдельным профилям). В 1981-85 гг. на проявлении пройдено 14 канав общим объемом 1086 м³, пробурено 4 скважины (1054 п.м.), проведено бороздовое, керновое и геохимическое опробование. В центральной части площади проявления, перекрытой чехлом лессовидных суглинков мощностью до 25-30 м, пробурено три профиля скважин агрегатом КГК-100 (85 скв.1770,7 п.м).

Площадь месторождения сложена углеродисто-терригенными отложениями верхней пачки щербактинской свиты раннего-среднего ордовика и согласно перекрывающими их вулканогенно-осадочными образованиями нижней подсвиты ргайтинской свиты среднего-позднего ордовика. Породы образуют запрокинутую на юго-запад антиклинальную складку северо-западного простирания, осложненную складчатостью более высоких порядков (вплоть до образования плейчатости).

Руды проявления Чекенды представлены пиритом, арсенопиритом, сфалеритом и галенитом, иногда встречаются блеклые руды и халькопирит; из редких минералов отмечаются марказит, бурнонит и джемсонит. Нерудные минералы - кварц и карбонат, редко барит.

В минерализованных зонах по результатам опробования выделено 12 интервалов, где содержание золота колеблется от 1,5 г/т до 7,6 г/т. Из них четыре интервала соответствуют рудным телам с содержаниями золота 4,2-7,6 г/т и серебра 36-1666 г/т. Наиболее крупные это рудные тела №№ 6 и 5. По ним произведен подсчет запасов по категории С2.

Прогнозные ресурсы учтены по остальным 8 рудным интервалам с низкими содержаниями золота. По руде 755163 т, по золоту 1351 кг, по серебру 11,7 т со средним содержанием золота 1,8 г/т, серебра 15,5 г/т.

Суммарные запасы золота месторождения Чекенды по категориям C_2+P_1 составляют 1 642 кг (4,9 г/т).

Суммарные запасы серебра месторождения Чекенды по категориям C_2+P_1 составят: $2,8+10,5+11,7=25$ т, среднее содержание 256,8 г/т.

Малое месторождение Майбулак Восточный расположено в юго-восточной части Майбулакского рудного поля. Кварцево-сульфидные жилы приурочены, главным образом, к крупной сколовой трещине, оперяющей Майбулакский разлом меридианального простирания. Трещина имеет простирание субпараллельно основному разлому и, в общем, пологое падение 45° на северо-восток. К этой трещине приурочено шесть кварцево-сульфидных жил: жила № 1а, №1, жилы № 3а, 3б, 3в, 3г. Кроме того, к северу от жилы №1 выявлена жила №2, а к юго-западу от жилы № 1а выявлена жила №4. Таким образом, всего на участке Майбулак-Восточный выявлено 8 кварцево-сульфидных жил.

Все жилы имеют сходный вещественный состав: кварц с вкрапленностью сульфидов. В аншлифах под микроскопом: кварц, гематит, халькопирит, борнит, халькозин, ковелин, золото свободное.

Из всех жильных тел наибольший интерес представляет жила №1а. Длина жилы составляет 150 м, мощность 1,6 м, при среднем содержанием золота 26,6 г/т. В 1968 г. жила была прослежена по склону долины р. Майбулак еще на 100 м. Содержание золота в прослеженной части жилы было более низким. В канавах были зафиксированы содержания золота до 22,0 г/т. Среднее содержание золота составляет 22,8 г/т при средней мощности 0,5 м. Под эту часть жилы была пройдена штольня длиной 75,0 м. По штольне было встречено 3 линзообразных тела, залегающих в единой тектонической зоне. Суммарная длина этих тел по штольне составляет 44,0 м. Среднее содержание золота составляет 1,2 г/т, при средней мощности золотоносных тел 1,1 м. До 72,0 м рудная минерализация в рудных телах представлена пиритом. С 72,0 м вкрапленность в кварцевых жилах становится полисульфидной, отмечается вкрапленность пирита, халькопирит и барита. Здесь же наблюдается повышение содержания золота в одной пробе до 12,3 г/т.

По рудопроявлению Майбулак Восточный запасы числятся на государственном балансе по категории C_1 в количестве 306 кг (18 г/т), по категории C_2 – 419 кг.

На месторождении участка Майбулак Восточный произведен подсчет прогнозных запасов по жильным телам. Глубина подсчета запасов принималась равной одному эксплуатационному горизонту, т.е. 40 м, но не более $\frac{1}{4}$ длины рудного тела. Удельный вес руды принимался 2,5 т/м³. Запасы золота составили 1099,0 кг, при среднем содержании золота 17,57 г/т.

Малое месторождение золота Тасполы расположено в 11 км к юго-востоку от поселка Ногайбай (Ргайты). Проявление открыто в 1958 г. По результатам проведенных геологоразведочных работ предшественниками доказано распространение скарнированных пород под рыхлыми покровными образованиями на протяжении 350 м при ширине полосы скарнов до 100 м. Установлено наличие в них золото-медно-полиметаллической минерализации. Суммарная протяженность скарнов, несущих оруденение, составляет 1100 м.

Вместе с тем, по результатам работ 1964 года, проведенных Аккайнарской партией, на месторождении выделено 15 золоторудных тел с содержанием золота свыше 5 г/т и более 20 тел, содержащих золото в количестве 1-3 г/т. Опробовательскими работами установлено, что скарны с поверхности на мощность, вскрытую канавами, содержат золото чаще всего в количестве 0,1-0,7 г/т, реже выделяются интервалы минерализованных скарнов, в которых содержание золота достигает 1,3 г/т. Здесь же содержится серебро 0,2-20 г/т, медь 0,01-0,05%, иногда 0,1-1,0%. Содержание свинца достигает 0,05%, редко 0,3%; цинка до 0,2%, кобальта 0,01-0,1%, мышьяка 0,02-0,5%, висмута 0,005-0,05%. Аккайнарской ПП проведен авторский подсчет запасов до глубины

100 м, давший 2,62 т золота при среднем содержании 13,8 г/т. Месторождение было рекомендовано для дальнейшего изучения.

Таким образом, по результатам ранее проведенных работ предшественниками оценка прогнозных запасов/ресурсов по Каратас-Майбулакской площади составляет 12,00 т. Постановка геологоразведочных работ проводится с целью определения дальнейших перспектив как по установленным месторождениям, так и по площади в целом с подсчетом запасов и постановкой их на учет в Государственную комиссию по запасам.

Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» подана заявка в Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан на получение права недропользования по проекту на разведку золота на Каратас-Майбулакской площади в Жамбылской области.

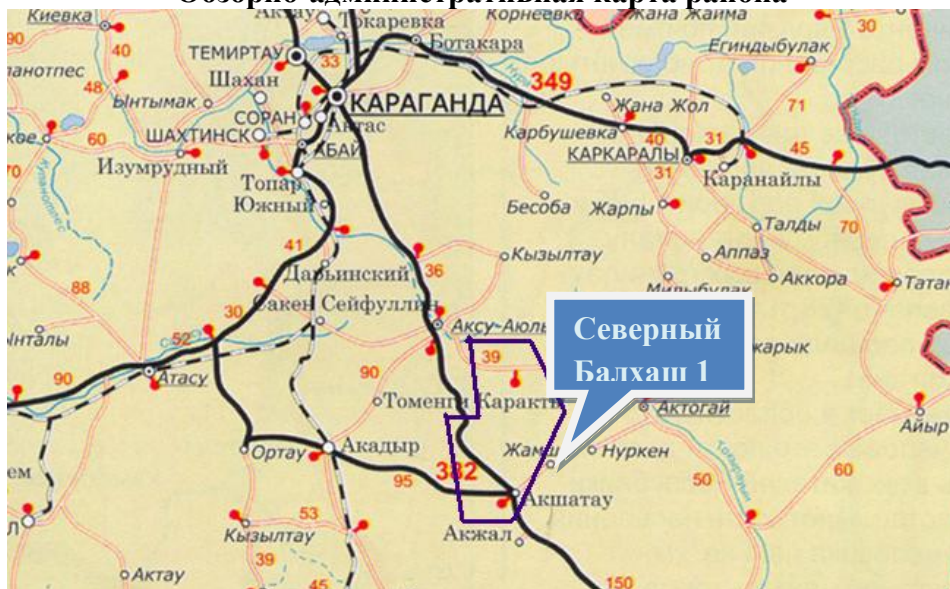
Предварительно программой геологоразведочных работ определен объем инвестиций \$9 000 тыс. Период разведки предварительно определен в 6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

2. Проект на разведку меди на площади Северный Балхаш 1 в Карагандинской области

Административно площадь Северный Балхаш-1 расположена на территории Шетского и частично Актогайского районов Карагандинской области. Центр Шетского района пос. Аксу-Аюлы находится в 8 км к северо-западу от северной площади, пос. Актогай за границами площади, а областной центр г. Караганда – в 170 км

Обзорно-административная карта района



В климатическом отношении район входит в зону сухих степей и отличается резко континентальным климатом. Лето жаркое и сухое с незначительными осадками; осень сухая, с заморозками; весна короткая (1-2) месяца с довольно большим количеством осадков; зима продолжительностью около 150 дней, суровая с устойчивыми ветрами. Среднегодовая температура воздуха $+2,9^{\circ}$; летом она поднимается до $+37^{\circ}$, зимой опускается до -40° .

Растительность на большей части площади представлена разнотравьем и мелкими кустарниками. В долинах рек развита луговая растительность, заросли тростника; местами наблюдаются небольшие рощи мелкой осины и березы. В пределах гранитных массивов склоны гор покрыты можжевельником.

Основным занятием местного населения является животноводство и земледелие. На площади имеется ряд мелких поселков и ферм, а также значительное количество

зимовок животноводов в пастбищных угодьях. Часть населения занята на обслуживании мотелей на республиканской трассе Алматы-Екатеринбург.

Ближайшая железнодорожная станция Агадырь находится в 100 км севернее площади. Она соединена грейдером с пос. Акчатау и районом работ.

Пути сообщения в пределах рассматриваемой территории служат грунтовые дороги, в сухое время года повсеместно проходимые для всех видов транспорта. Площадь пересекает автомобильная дорога международного значения Алматы-Екатеринбург, к северу от контрактной площади проходит автомобильная дорога с асфальтобетонным покрытием Актогай – Аксу-Аюлы. Через центральную часть площади проходит ЛЭП.

Геологическая характеристика

Площадь участка характеризуется наличием большого числа рудопроявлений, многие из которых концентрируются в известных рудных узлах Алмалинском, Байназарском, Жангельдинском и др. Отчетливо отмечается пространственное тяготение рудопроявлений и месторождений меди к интрузивным массивам, сложенным гранодиоритами среднего карбона, верхнего девона (Алмалы, Жангельды, Алтуайт-Кызылтас) и к массивам вторичных кварцитов (Толагай, Кургантас, Курпетай).

Наиболее крупным медным объектом площади является медно-порфировое месторождение Алмалы, расположенное в северной ее части. Алмалинское рудное поле располагается в зоне крупных разломов северо-восточного и северо-западного направлений, контролирующих внедрение Алмалинского гранодиоритового массива. В строении рудного поля участвуют песчано-алевролитовые отложения верхнего силура, эффузивно-осадочные образования франского яруса среднего девона. Оруденение представлено кварц-полевошпатовыми прожилками с молибденитом, кварцевыми прожилками с молибденитом и халькопиритом, кварц-халькопиритовыми прожилками, халькопиритовыми, кварц-пиритовыми и кальцит-пиритовыми прожилками.

Рудный штокерк приурочен к эндоконтакту массива гранодиоритов, сравнительно четко связан с дополнительным интрузивом гранит-гранодиоритов второй фазы главного интрузива и лишь на незначительных по размеру участках оруденение распространяется за пределы тела дополнительной интрузии и во вмещающие ороговикованные песчаники и сланцы силура.

Месторождение оценено. Запасы меди при среднем содержании 0,34% составили 522 тыс. т. Рудное поле месторождения требует проведения дальнейших поисковых работ. Месторождение может служить прогнозно-поисковым эталонным объектом при поисках новых месторождений меди на площади Северный Балхаш 1. Рудное поле Алтуайт-Кызылтас расположено в пределах многофазной Алтуайт-Кызылтасской интрузии гранодиорит-адамелитов. Здесь, на площади 6 км², выделено 6 рудных зон северо-западного направления, связанных с зонами разрывных нарушений. Рудопроявление оценено неглубокими (до 200 м) поисковыми скважинами. Промышленных запасов меди не обнаружено. В пределах Алтуайт-Кызылтасского рудного поля отмечаются основные признаки медно-порфировых систем: порфировые интрузии, эксплозивные брекчии, характерные гидротермальные изменения и, наконец, медное оруденение. Обнаружение на поверхности рудного поля эксплозивных брекчий и турмалинизации свидетельствует о небольшом уровне эрозионного среза Алтуайт-Кызылтасской медно-порфировой системы. Рудное поле месторождения требует дальнейшего изучения геолого-геофизическими методами на возможное обнаружение богатого оруденения на глубинах до 500-1000м. Рудопроявление Жангельды отмечается в южной части Жангельдинского гранодиоритового массива. Согласно металлогеническому районированию рудного поля (Гранкин, Андреева, 1996) на участке выделяются три зоны оруденения: Северная и Центральная - с золото-медно-молибденовой минерализацией; Южная - с полиметаллической с висмутом и золотом. Прогнозные ресурсы меди по категории Р₃ при среднем содержании 0,3% по двум зонам 1500 тыс. т.

Выявленное золото-медное оруденение по многим признакам не вписывается в какую-либо медно-порфировую систему: отсутствуют порфировые интрузии (если не считать дайкового комплекса), не отмечены эксплозивные брекчии (признаки флюидопотока), гидротермально-метасоматические изменения и в целом металлогения рудного поля не характерна для медно-порфировых систем. Вероятно, оруденение на Жангельдинском рудном поле вернее относить к гидротермальному плутогенному типу, а его перспективы оценивать с точки зрения степени изученности (оконтуренности оруденения на глубину и по флангам, проверки геохимических и геофизических аномалий). В пределах площади Северный Балхаш-1 отмечается большое число массивов вторичных кварцитов являющихся носителями рудной минерализации. С массивом Толагай связана молибденовая минерализация, с массивом Кургантас (запад площади) медная минерализация. Рудопоявление меди Кургантас приурочено к массиву вторичных кварцитов площадью 2 км², находящемуся в экзоконтакте с массивом лейкократовых гранитов. На участке широко развиты гидротермально измененные породы, связанные как с поствулканическими (пропилитизация, вторичные кварциты, окварцевание), так и с постинтрузивными гидротермальными процессами (грейзенизация, альбитизация, ороговикование пород). В отношении поисков оруденения представительными являются ореолы молибдена, свинца и мышьяка. Рудная природа ореольно-аномальной зоны подтверждена бурением поисковой скважины 3 (Агадырская КГГФЭ, 1972 г). Оруденение прожилково-вкрапленного типа, представлено халькопиритом, содержание меди достигает 2,96%. Сплошных сульфидных руд на рудопоявлении не выявлено.

Работами ЗАО СП «Агадырь» в 1999 г. наиболее богатое оруденение обнаружено на северном окончании ореольной зоны. В интервале 112,0-124,0 м скважиной встречена рудная залежь со средним содержанием меди 2,17%. По данным Б.С. Зейлика на высотных аэрофотоснимках массив Кургантас отчетливо дешифрируется как центр кольцевой структуры, поперечником 6 км. Упомянутая кольцевая структура находится в пределах более крупной кольцевой структуры I порядка, имеющей поперечник около 20 км. Общая геологическая ситуация напоминает условия локализации месторождения Коунрад. Имеющиеся материалы позволяют рекомендовать участок для продолжения поисково-разведочных работ, как перспективный для выявления промышленных объектов медных руд.

В пределах Толагайского рудного узла на небольшой площади сосредоточено 7 участков несущих рудную минерализацию, располагающихся в пределах массива вторичных кварцитов кварцевого, кварцево-серицитового и, в меньшей степени, алунитового состава. Кварциты произошли за счет преобразования кварцевых порфиров и частично за счет гранит-порфиров. Участки размещены зонально- участок молибденовой минерализации окружается участками медного и золотого оруденения, располагающимися вокруг него по полукольцевой линии. Проявления медной минерализации в свою очередь обрамляются рудопоявлениями свинца и цинка, с которыми ассоциирует золото (месторождение Кень-Адыр). Молибденовая минерализация Толагая связана с системой кварцевых и пиритовых прожилков, секущих вторичные кварциты. Наибольший интерес представляет участок вторичных кварцитов, в пределах которого рудоносные прожилки образуют жильный штокверк.

Большое число массивов вторичных кварцитов отмечается в пределах Каргалинской синклинали (восток площади). Здесь по геофизическим данным предполагается глубинный гранитоидный массив, проявлением которого, по-видимому, являются многочисленные малые тела и дайки гранит-гранодиоритового состава, а также массивы вторичных кварцитов. На этой площади известны многочисленные рудопоявления и ряд мелких месторождений свинца и цинка Акбулак, Джусабай, Тье-Тумсук, Жиланшик, Мукур и др. Они располагаются в плане по периферии структуры, образуя вытянутую в меридиональном направлении эллиптическую зону, в центральной части которой сосредоточены точки и зоны медной минерализации и рудопоявление

меди Кок-Тас. По характеру геохимической зональности и геологической ситуации описываемый район является перспективным на поиски глубокозалегающих медно-порфировых объектов. В целом массивы вторичных кварцитов площади до конца не изучены и представляют интерес не только как носители высокоглиноземистого сырья (алунит, диаспор, андалузит), но и требуют дальнейших исследований по вопросам генезиса, а также поисков в их пределах медно-порфировых месторождений.

Перспективы площади Балхаш 1 могут быть существенно расширены за счет анализа и математической обработки имеющихся геолого-геофизических материалов масштаба 1:50000 и 1:10000 и на этой основе применением геолого-геофизических методов для поиска и оценки новых медно-порфировых систем, связанных со скрытозалегающими гранит-гранодиоритовыми интрузиями.

Поисковые работы с 1990 гг. связаны с исследованиями данной территории иностранными компаниями. Непосредственно на данной площади в 1996-1998 годах работало СП «Агадырь» компании «ЗК Эксплорэйшн энд Майнинг» вместе с компанией «Би Эйч Пи» (в качестве субподрядчика). Было проведено рекогносцировочное обследование всей площади экспертом по поискам медно-порфировых месторождений Деннисом Коксом (Калифорния, США) совместно с геологом компании «Би Эйч Пи» А.Г. Нистратовым. Площадь признана перспективной для поисков медно-порфировых месторождений в местах развития вторичных кварцитов. С 2007 года поиски меднопорфировых месторождений на этой территории были продолжены компанией «Би Эйч Пи Биллитон Уорлд Эксплорэйшн Инк.». Площадными электроразведочными работами и поисками по вторичным ореолам были охвачены две громадные площади в многие сотни км (Северный Балхаш 1 и Северный Балхаш 2). По результатам проведенных работ компанией «Би Эйч Пи Биллитон Уорлд Эксплорэйшн Инк.» не удалось выявить площади, отвечающей задаче компании по поискам крупного медно-порфирового месторождения.

Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» подана заявка в Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан на получение права недропользования по проекту на разведку меди на площади Северный Балхаш 1 в Карагандинской области.

Предварительно программой геологоразведочных работ определен объем инвестиций 8 000 тыс. долл. США. Период разведки – 6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

3. Проект на добычу вольфрам-молибденовой руды на месторождении Верхнее Кайракты в Карагандинской области

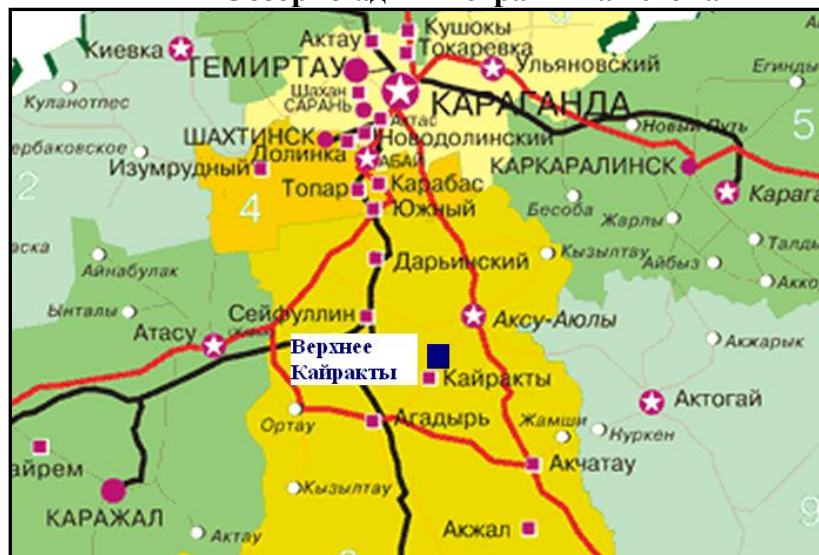
Административно участок находится в Шетском районе Карагандинской области, в 35 км от железнодорожной станции Жарык. Месторождение располагается в благоприятных географо-экономических условиях, в непосредственной близости от транспортных и энергетических коммуникаций. В 130 км к северу от месторождения расположен крупный областной и промышленный центр – г. Караганда.

От месторождения Верхнее Кайракты до поселка Агадырь, расположенного в 65 км юго-западной, проходит дорога, из которых 6 км технологическая и 59 км асфальтная.

От месторождения Верхнее Кайракты до месторождения Северный Катпар произведена отсыпка полотна под железную дорогу с мостами и водототодами протяженностью порядка 42 км.

В непосредственной близости от карьера расположены площадки под административно-бытовой комплекс (часть АБК сохранились). В поселке Верхние Кайракты имеются незавершенное строительство многоэтажных домов (коробки).

Обзорно-административная схема



Ближайшей топливно-энергетической базой является Карагандинский угольный бассейн (160 км). В 200 км северо-западу разрабатывается Шубаркульское месторождения каменного угля, которое может обеспечить углем все предприятия района.

Внешнее энергоснабжения будущего предприятия может обеспечено от ЛЭП-500кВ «Балхаш-Караганда» или «Павлодар-Средняя Азия» от подстанции Агадырь.

Водоснабжение предприятия может быть осуществлено за счет подземных вод Жаман-Сарысуйского и Жаксы-Сарысуйского месторождений с утвержденными запасами 130 тыс. м³/сут. и Актастинского водохранилища канала Иртыш-Караганда-Жезказган.

Вопросы канализации промышленных и бытовых стоков будут решаться посредством строительства очистных сооружений сетей канализации.

Теплоснабжение объектов будущего предприятия предусматривается решать посредством строительства местной котельной.

В климатическом отношении район входит в зону сухих степей и отличается резкой континентальностью. Лето жаркое и сухое с незначительными осадками; осень сухая, с заморозками; весна короткая (1-2) месяца с довольно большим количеством осадков; зима продолжительностью около 150 дней, суровая с устойчивыми ветрами. Среднегодовая температура воздуха +2,9⁰; летом она поднимается до +37⁰, зимой опускается до -40⁰.

Растительность на большей части площади представлена разнотравьем и мелкими кустарниками. В долинах рек развита луговая растительность, заросли тростника; местами наблюдаются небольшие рощи мелкой осины и березы. В пределах гранитных массивов склоны гор покрыты можжевельником.

Основным занятием местного населения является животноводство и земледелие. На площади имеется ряд мелких поселков и ферм, а также значительное количество зимовок животноводов в пастбищных угодьях.

Геологическая характеристика

Месторождение открыто в 1945 году. Предварительная разведка была проведена в 1949 году, детальная - в 1950 и в 1953 году был произведен подсчет запасов, которые были утверждены. После этого запасы утверждались в ГКЗ СССР в 1957 году. ГКЗ СССР своим протоколом признало необходимость проведения окончательной промышленной оценки месторождения с проведением технологических испытаний. В 1957-63 годах была произведена доразведка месторождения с проведением полупромышленных технологических испытаний в ВНИИЦВЕТМЕТ и составлением ТЭО промышленных кондиций. В результате указанных работ месторождению была дана отрицательная экономическая оценка, в первую очередь в связи с незавершенностью технологических исследований и отсутствием схемы обогащения руд; геологоразведочные работы на

месторождении были прекращены. Работы были возобновлены только в 1971 году. Экономически приемлемая схема обогащения руд была разработана только в 1979 году и позволяла достигать уровня извлечения вольфрама 79-82%. В результате этих работ появилась возможность подготовки месторождения к промышленному освоению и проектированию перерабатывающего комплекса. В период 1971-82 годов Агадырской геологоразведочной экспедицией ЦКПГО были проведены детальная разведка и подготовка к промышленному освоению Верхнекайрактинского месторождения с подсчетом запасов и утверждением в ГКЗ СССР по состоянию на 01.05. 1982 года.

По данным гравиметрической съемки месторождение находится в надинтрузивной зоне гранитного массива размером 17x5 км с верхней границей 2,2 км и нижней 6-7 км. Промышленные рудные тела приурочены к штокверку, сформированному серией крутопадающих прожилков и кварцевых жил, залегающих в толще измененных осадочных пород. Общий контур штокверковой зоны 10x18 км, а редкометалльная продуктивная часть занимает площадь 2300 м². Вольфрамовое оруденение развито с поверхности до глубины 750-800 м. Молибденовое оруденение тяготеет к нижним горизонтам. По инженерно-геологическим условиям разработки месторождение относится к средней группе сложности. Минеральный состав первичных руд весьма разнообразен и содержит такие основные рудные минералы как шеелит, вольфрамит, молибденит, висмутин, пирит, халькопирит, самородный висмут и другие. Особенностью является преобладание шеелита (более 80%).

В результате полупромышленных испытаний первичных руд получены следующие концентраты и продукты: шеелитовый концентрат ГОСТ 213-73, молибденовый продукт марки ППМ-3, 4, висмутовый продукт марки КВ-6, 7, пиритный концентрат КОФ-1, висмут металлический марки ВИ-1 или ВИ-4. Хвосты обогащения пригодны для получения аглопоритового щебня и окатышей. Из кеков металлургического передела висмутового продукта возможно извлечение меди. Технология обогащения редких и рассеянных элементов не исследована. Лабораторными исследованиями окисленных руд доказана принадлежность их к одному технологическому сорту, получен шеелитовый концентрат марки КШ (т) ГОСТ 213-73 и пиритный концентрат марки КОФ-1.

По состоянию на 01.01.11 год запасы по кат. А+В+С1+С2 WO₃ - 1 216,275 тыс.т (0,133%), Мо – 39,6 тыс.т (0,005%). Присутствие редкоземельных элементов повышает ценность основных вольфрам-молибденовых руд в 1,5-2 раза. Содержание суммы редкоземельных элементов оценивается в 4,5 кг/т при Ce/Y – 0.9.

Месторождение Верхнее Кайракты является уникальным по запасам и включен в Перечень участков недр (месторождений), имеющих стратегическое значение для Республики Казахстан (Постановление Правительства Республики Казахстан № 1137 от 4 октября 2011 года).

Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» подана заявка в Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан на получение права недропользования по проекту на добычу вольфрам-молибденовой руды на месторождении Верхнее Кайракты в Карагандинской области.

Для вовлечения месторождения в разработку необходимо выполнить переоценку запасов месторождения в современных экономических условиях, а также провести технологические исследования в целях оптимизации схемы добычи. Учитывая возрастающую роль редких и рассеянных элементов в развитии современной техники необходимо провести исследования по технологии извлечения их из шеелитовых концентратов.

Основной объем разведочных работ выполнен буровыми скважинами в период до 1982 года. Применяемые в тот период оборудование на всегда обеспечивало кондиционный выход керна. Работа по заверке достоверности кернового бурения проведены в очень ограниченном объеме. Для заверки дробового бурения пройдено

только 22,9 п.м восстающих, для заверки простого алмазного бурения пройдено 108,2 п.м выработок и пробурено 1977,3 п.м дублирующих скважин с применением двойного колонкового снаряда ССК-59. Специальных исследований по изучению избирательного истирания не проведено. На флангах месторождения и на его глубоких горизонтах известны неплохие перспективы прироста запасов руды и металлов. Такие аномальные зоны требуют доразведки.

Таким образом остается неоднозначность в вопросе представительности буровой разведки. Ошибка в оценке содержаний может достигнуть 10-15%, что может значительно повлиять на проектные решения.

Месторождение Верхнее Кайракты ранее обрабатывалось открытым способом и вскрыто до глубины порядка 80 метров. Нижняя часть карьера затоплена грунтовыми и талыми водами.

Таким образом, до начала разработки требует уточнить следующие важные вопросы:

- трехмерное моделирование месторождения и оценка запасов и содержаний в блочной модели. Такая оценка позволит оценить качества минерального сырья в объеме, выделить обогащенные участки и будет служить основой для разработки технического проекта;

- произвести оценку риска, связанного с достоверностью проведенных разведочных и исследовательских работ. Это позволит наметить целенаправленную и конкретную программу переоценки месторождения;

- оценка достоверности кернового опробования разведочных скважин. Содержание полезных компонентов напрямую влияет на экономическую эффективность проекта и ошибка в 10-15% может существенно повлиять на это.

- поскольку все последние для месторождения технологические схемы переработки были разработаны более 30 лет назад, необходимо пересмотреть их с учетом последних достижений науки и практики в области обогащения и при необходимости провести новые исследования для получения наиболее эффективных технологий;

 - доразведка флангов месторождения с целью подготовки запасов;

 - после получения этих данных и переоценки промышленных запасов будет составлен ТЭО разработки для настоящих экономических условий;

 - составление технического проекта разработки.

Предварительно программой подготовительных работ предусмотрены инвестиции в объеме 4 000 тыс. долл. США. Подготовительный период - 3 года.

4. Проект на разведку олова, вольфрама, лития на месторождении Карагайлыактас в Алматинской области

Месторождение Карагайлыактас расположено в 30 км на юго-восток от пос. Нарынкол Алматинской области, в горах: абс. отм. 3100-3500 м, дороги грунтовые.

Месторождение связано с аляскитовыми гранитами (338+18 млн. лет), образующими морфологически невыдержанное крутопадающее на юг дайкооб-разное тело мощностью 10-400 м при длине около 9 км. Выделяются четыре участка, где расположено несколько десятков рудных тел мощностью 0,5-22 м и протяженностью по простиранию 70-430 м. Рудовмещающие породы - мраморизованные известняки, доломиты, сланцы, альбитизированные и грейзенизированные граниты. Форма рудных тел - залежи, линзы, жилы, штокверки.

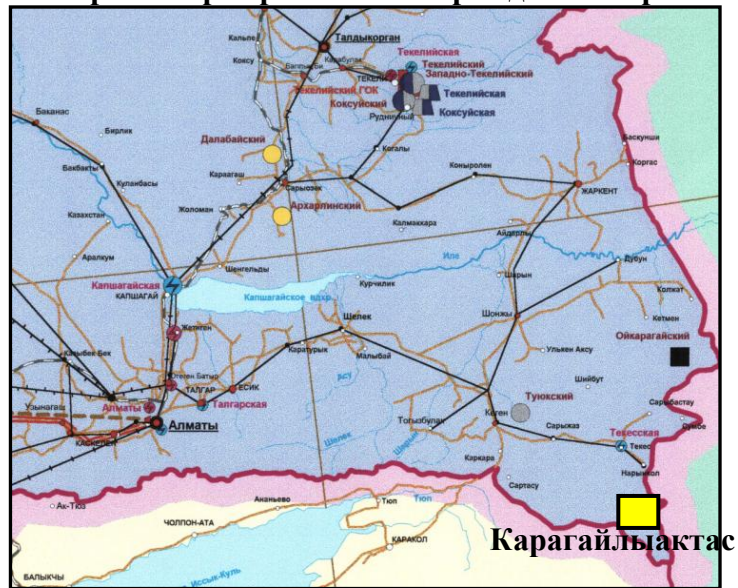
Основные типы рудных тел:

I - рудные тела в гранитах;

II - в известняках, доломитах и сланцах;

III - рудные жилы с касситеритом, вольфрамитом, хризобериллом.

Обзорная карта района месторождения Карагайлыактас



Геологическая характеристика

Наиболее распространен и практически важен I тип рудных тел в грейзенизированных гранитах, в которых сосредоточено 85-90% запасов оловянных руд. Оруденение связано с грейзенами и широко проявленными разно-ориентированными жилами и прожилками, создающими штокверковую систему рудных тел, преимущественно северо-западного направления, с крутым падением на юг (75-85°). Рудные тела сложной морфологии, приурочены к зальбандам гребнеобразного тела гранитов. Выделено пять рудных тел, мощность их от 0,7 до 23,8 м, длина от 160 до 740 м, по падению прослежены на 104-385 м. Состав тел: топаз-слюдяно-кварцевый, кварц-слюдяной и слюдяной с промежуточными разностями. Их главные минералы: кварц (60-65%), микроклин (15-20%), слюды (10-15%), касситерит (0,1-0,5%); второстепенные - топаз (2-3%), флюорит (3,5%), вольфрамит (0,05-0,1%); редкие - апатит, турмалин, фенацит, хлорит, рутил, торит, ортит, монацит, ксенотим, бастнезит, колумбит, танталит, висмут самородный, молибденит, шеелит, пирит, арсенопирит, станнин, халькопирит, сфалерит, ковеллин и борнит.

Основной промышленный компонент - олово, попутный - вольфрам и литий, сопутствующие - тантал, ниобий, бериллий, элементы-спутники - иттрий, иттербий, цезий, свинец, галлий, германий.

Содержание олова около 0,1-0,32% с максимальными значениями в слюдяно-кварцевых разностях. Основной минерал олова - касситерит; в вольфрамите содержится 0,01-0,07% олова, а в слюдах - 0,01-0,03%.

Вольфрамовая минерализация (вольфрамит, редко шеелит) проявлена слабо, развита в топазо-кварцевой фации грейзенов (0,001-0,005%), кварцевых жилах и прожилках гранитов - до 0,1% и выше. В касситерите содержится 0,1-0,3% вольфрама, в слюдах - 0,002%.

Литий концентрируется в циннвальдите, лепидолите, мусковите. Содержание Li_2O_3 в рудах около 0,52%.

Содержание пятиоксида тантала в касситерите - 0,1-0,5%, в вольфрамите - 0,01-0,2%; пятиоксида ниобия соответственно - 0,01-0,5% и 0,1-0,5%.

Содержание других примесных элементов (ориентировочно, %): окись бериллия - 0,001-0,01; иттрий - 0,01-0,2; редкие земли (иттербий, лантан, гадолиний) до 0,03; рубидий - 0,1-0,5; цинк - 0,01-0,2; висмут - 0,01-0,1.

Руды I типа могут быть легкообогатимы на стадии получения коллективного концентрата, но трудоемки для селективного разделения. Извлечение олова - около 76%, Li_2O - до 80%.

Рудные тела II типа - это маломощные метасоматические ореолы около жил и прожилков, мощностью от 2-3 до 10-30 см. Развита в западной части месторождения. Состав метасоматитов: маргарит-флюорит-турмалиновый с хризобериллом, флюорит-циннвальдитовый с хризобериллом, циннвальдитовый с касситеритом - в известняках; селлаит-флюобарит-слюдяно-флюоритовый с хризобериллом - в доломитах; кварц-слюдяной с флюоритом, пиритом и редкой примесью касситерита - в сланцах. Среднее содержание ВеО в метасоматических рудных телах, в известняках и доломитах - 0,12-0,14%.

Рудные тела III типа - жилы, развитые широко на месторождении: в гранитах - на Центральном участке, в карбонатных породах - на восточном фланге этого участка, в алевролитах и сланцах - в юго-западной части месторождения. Преимущественное простирание жил - северо-западное (300-320°), падение на юг и юго-запад - 50-60°, редко 90°. Морфология их сложная. Мощность от долей см до 0,5 м редко до 1,5 м, по простиранию и падению часты раздувы и пережимы. Минеральный состав жил: слюдяно-кварцевый в гранитах, слюдяной с флюоритом - в известняках и флюорит-слюдяно-турмалиновый в доломитах. Главные рудные минералы - касситерит и вольфрамит, второстепенные - хризоберилл, редкие - висмутин, сфалерит, галенит, станнин и др. Оконтурировано 16 жил со средним содержанием олова около 0,68%, трехокиси вольфрама около 0,6%, однако сложная морфология жил и их незначительные размеры нерентабельны для отработки.

Флюоритовая минерализация промышленно интересна. Содержание флюорита от 0,32 до 43,48%, при среднем содержании по месторождению - 7,7%.

Рудная минерализация месторождения преимущественно прожилковая и рассеянная вкрапленная. Постоянные элементы-спутники редкие щелочи, редкие земли, иттрий, иттербий, ниобий, тантал, молибден, висмут, галлий, тулий, медь, свинец, цинк, иногда стронций, мышьяк.

Месторождение недоразведано: перспективы в расширении масштабов оруденения на востоке, увеличении мощности рудных тел и концентрации руд на нижних горизонтах I и II участков.

Руды легкообогатимы на стадии получения коллективного концентрата, но трудоемки для селективного разделения. Извлечение олова - 76%, Li₂O - до 80%.

По запасам олова - это среднее месторождение и крупное по литию. Месторождение недоразведано, существуют перспективы в расширении масштабов оруденения на востоке, увеличении мощности рудных тел и концентрации руд на нижних горизонтах.

Текущее состояние проекта

АО «Тау-Кен Самрук» подана заявка в Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан на получение права недропользования по проекту на разведку олова, вольфрама, лития на месторождении Карагайлыактас в Алматинской области.

Предварительно программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 5000 тыс. долл. США. Период разведки - 5 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

Прорабатываемые перспективные проекты АО «Тау-Кен Самрук»

1. Проект на разведку золота на Южно-Мойынтинской площади в Карагандинской области

В административном положении площадь расположена в Карагандинской области. Город Балхаш удален от центра площади на 90 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Весна -18-20 км.

Климат сухой, резко континентальный. Средняя температура июля +23°C (при максимальной +40°C), средняя температура января -17°C (минимальная -44°C). Среднее количество осадков колеблется в пределах 140-200 мм в год. Максимальное количество их приходится на март-апрель и октябрь-ноябрь месяцы. Мощность снегового покрова в зимние месяцы не превышает 25-30 см.

Характерны постоянно дующие ветры преобладающего северо-восточного направления. Средняя скорость ветра составляет 5-8 м/сек, а наибольшая 20-25 м/сек.

С городом Балхаш территория связана железной дорогой Мойынты – Балхаш. Промышленные предприятия в пределах площади отсутствуют.

Обзорная карта Южно-Мойынтинской площади



Геологическая характеристика

Участок расположен в осевой части Тасарал-Кызыэспинского антиклинория, сложенном метаморфической толщей протерозоя, интрузиями верхнего девона, вулканогенно-осадочными отложениями нижнего силура. На площади широко развиты коры выветривания, пролювиально-делювиальные отложения. Здесь сосредоточено 25 рудопроявлений золота кварцево-жильной формации, четыре проявления полиметаллов и два редких земель. Золотое оруденение приурочено к протяженным зонам кварцевых жил субширотного и широтного простирания. Протяженность зон до 10 км. В пределах площади выделяются зоны субмеридионального простирания 2, 3, 4, 5 общей протяженностью до 50 км, мощностью >100м; две зоны субширотного простирания 1 (Кызыл-Кабарга) и III-а. Содержание золота по штуфному опробованию и в канавах 1-5 г/т до 30-50 г/т. В 1991 году площадь получила оценку как весьма перспективная на

кварцево-жильный тип оруденения, а также на золотоносные делювиально-пролювиальные россыпи и коры выветривания.

С 1992 года на площади были начаты работы по проекту Южно-Мойынтинский. Поисково-разведочной партией Балхашской ГРЭ была выполнена металлотрическая съемка м-ба 1:10000, электроразведка методом ВП, магниторазведка. Металлотрической съемкой выявлены ореолы рассеяния золота 0,01-0,5г/т и сопутствующих Вi, Ag, As, Pb, Zn. Ореолы имеют площадное распространение и совпадают с кварцево-жильными полями. После получения данных спектрозолототрической и металлотрической съемки м-ба 1:10000 были уточнены прогнозные запасы. По ранее выполненным работам масштаба 1:50000 (геологическая съемка) выделен участок Кызыл-Кабырга, где по канавам пройденным через 50-100 м отмечены кварцевые жилы с содержанием золота от 2,0-6,8г/т. Всего выделено 5 жильных зон до глубины 10 м, общей протяженностью 310 м, с содержанием золота 3,03 г/т и запасами 41, 300 тыс. т руды и 125,4 кг металла.

В целом, перспективы Южно-Мойынтинской площади по кварцевым жилам по категории С2-Р1 оцениваются в 24 т при среднем содержании золота 3-5г/т.

С 1994 года работы по проекту законсервированы из-за отсутствия ассигнований. Для подготовки площади к поисково-разведочным и эксплуатационным работам необходимо проведение следующих работ:

1. Оценить выявленные кварцево-жильные (ореольные) зоны канавами, траншеями.
2. Оценить золотоносность коры выветривания и россыпей бурением.
3. Лабораторно-аналитические исследования.

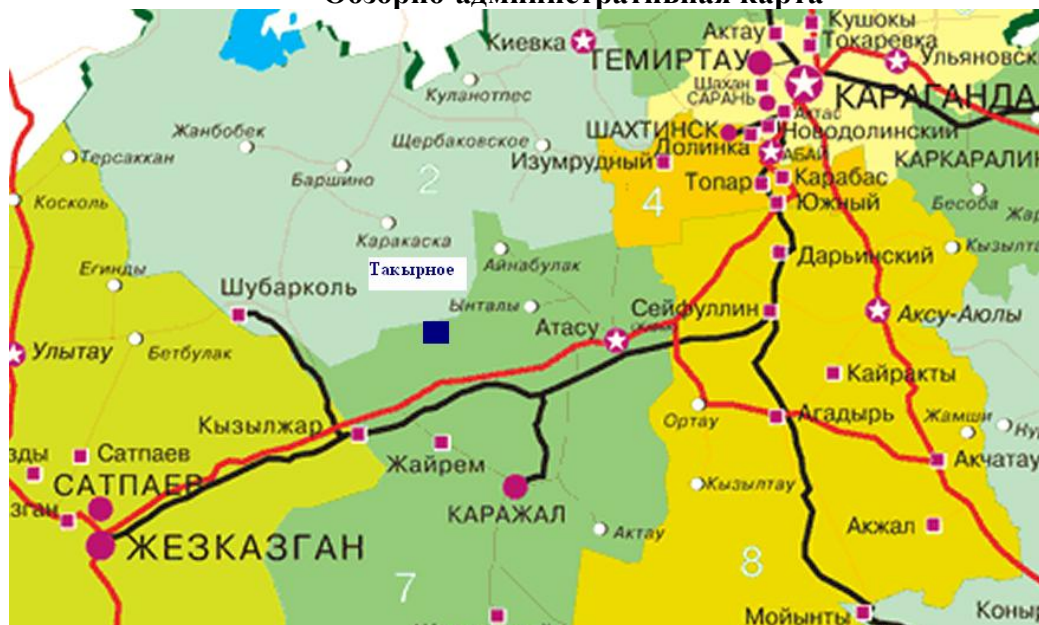
Предварительно программой геологоразведочных работ определен объем инвестиций 4 000 тыс. долл. США. Период разведки – 6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

2. Проект на разведку золота на рудопроявлении Такырное в Карагандинской области

Рудопроявление Такырное расположено в 180 км к северо-востоку от г. Жезказган и ограничено географическими координатами угловых точек:

Обзорно-административная карта



Рельеф местности в районе сложный, пересеченный. Площадь определяется положением района в области распространения мелкосопочника и отличается сочетанием мелкосопочника с максимальной абсолютной отметкой 533.0 м (г. Акжар) и с

неширокими долинами современных рек (р.Сарыозен с ее притоками). Речная сеть принадлежит водосборному бассейну р. Сарысу и представлена ее притоками р. Сарыозень и мелкими сухими речками и саями Талдысай, Кандыкаража и др. Все они состоят из цепи пересыхающих плесов и наполняются водой лишь во время весенних паводков.

Климат района резко континентальный со значительной амплитудой колебания суточных и годовых температур. Максимум и минимум температур падает соответственно на июль и январь месяцы.

Для района характерны постоянные ветры с преобладанием северо-восточного и восточного направлений. Среднемесячные скорости ветра колеблются в пределах 2.7-5.8 м/сек.

В районе распространены солонцеватые опесчаненные, глинистые и суглинистые почвы.

Растительность района бедна и представлена типичным для полупустыни степными видами трав с редкими зарослями кустарников и саксаула.

С населенными пунктами участок связан только полевыми дорогами. Экономика района зависит от состояния добывающей промышленности, сосредоточенной, в основном, на медном месторождении Жезказган.

Геологическая характеристика

Изученность территории района достаточно высокая. На всей площади проведена геологическая съемка масштабов 1:200000 – 1:50000. На большей части территории проведены поисковые работы масштаба 1:10000 с комплексом геофизических исследований, горных и буровых работ.

На проявлении Такырное выделено 3 основных кварцевых жилы, несущих золотое оруденение: Восточная. Центральная и Западная.

Наиболее мощная и протяженная жила в юго-западной части, которой отмечалось видимое золото, получила название Восточная.

Жила Восточная разрывным нарушением северо-западного простирания отчетливо делится на две части: восточную близширотную и северо-восточную. Восточный отрезок имеет длину 350м. Кварцевая жила здесь представлена или единым морфологическим образованием мощностью от 0,5 до 3,5м или серией сближенных кварцевых жил и мелких прожилков общей мощностью до 4,0-4,5м; падение жил ЮВ под углом от 55-60° до практически субвертикального.

При подсчете прогнозных ресурсов категории P2 по жиле Восточной ее длина принята 1100м, средняя мощность – 1,5м. среднее содержание золота — 5,0г/т, глубина подсчета - 60м, удельная масса руды - 2,65г/см³. При этих параметрах прогнозные ресурсы равны: $P2 = 1100 \text{ м} \times 1,5 \text{ м} \times 5,0 \text{ г/т} \times 2,65 \times 60 \text{ м} = 1,3 \text{ т}$

В 700м к западу выделена жила Центральная, так же с видимым золотом, длиной около 400м.

Жила Центральная вскрыта канавами, падение ее по данным горных выработок крутое 70-80° на СВ. Мощность жилы колеблется от 0,5 до 3,7 метров. Пробирным анализом бороздовых проб установлены содержания золота от 0,5 до 2,60 г/т. Кроме основной жилы канавами вскрыты многочисленные кварцевые прожилки или разрозненные, или образующие зонки окварцевания мощностью до нескольких метров с содержанием золота не превышающем 1 г/т.

Прогнозные ресурсы золота категории P2 по жиле при среднем содержании 4,5г/т: мощности 1,5м, длине 550м, глубине подсчета 60м оценены в:

$$550 \text{ м} \times 1,5 \text{ м} \times 60 \text{ м} \times 2,65 \times 4,5 \text{ г/т} = 0,43 \text{ т.}$$

Сюда же включены и прогнозные ресурсы по жиле "Г-образной", расположенной в 100м к югу от жилы Центральной, длина которой принята 150м, а остальные параметры — аналогичны.

Третья кварцевая жила участка, жила Западная имеет длину около 1,3км, субширотное простирание и очень сложное строение: связана с кварцитизированными образованиями, умеренно сульфидизированным и, опализированными. Мощность жильного кварца колеблется от 2 до 7м. Падение жилы крутое 65-80° на север, северо-восток.

Прогнозные ресурсы категории P_2 по жиле Западная определены, исходя из параметров: протяженность жилы - 1300м. Средняя мощность жилы - 5,0м, среднее содержание золота - 5,5 г/т; глубина прогнозирования - 50м.

$$P_2 = 1300\text{м} \times 5,0\text{м} \times 5,5\text{г/т} \times 2,65 \times 50\text{м} = 4,7\text{т.}$$

Таким образом, в пределах Тақырной перспективной зоны, на проявления золота по трем кварцевым жилам суммарные прогнозные ресурсы золота категории P_2 , по оценке предыдущих исследований составляют 6,43т при содержании золота 5г/т.

В целом участок представляется очень перспективным на выявления практически значимого объекта. Перспективы его значительно могут быть расширены за счет прилегающих площадей, где выявлено кварцевые жилы и зоны окварцевания с содержанием золота (часто видимым) от 0,5 до 22,0г/т.

В результате анализа всех материалов по изучению перспективной площади в 2005 году, было рекомендовано на первом этапе изучить площадь в масштабе 1:10000 комплексом работ, включающих геологическую съемку, второй этап предполагает горные и буровые работы на кварцевых жилах и возможно вновь выявленных в результате золотометрической съемки.

Минимальной программой геологоразведочных работ предусмотрены инвестиции в размере не менее 2-3 тыс. долл. США. Период разведки – предварительно оценен в 3 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

3. Проект на разведку золота на участке Мостовой в Костанайской области

Участок Мостовой расположен в северо-восточной части Костанайской области, в 15 км от железнодорожной станции поселка Караоба.

Участок занимает площадь 22 км². Наиболее крупными населенными пунктами района являются поселки Городищенский, Караоба, Аксу. Все поселки связаны между собой проселочными дорогами. В широтном направлении территорию района пересекает железная дорога Карталы-Тобол.

Район работ характеризуется полным отсутствием промышленных предприятий, но в непосредственной близости в пределах области действуют гиганты горнодобывающей промышленности: Соколовско-Сарбайское горно-производственное обогатительное объединение, Лисаковский горно-обогатительный комбинат, Джетыгаринский горно-обогатительный комбинат. Население занимается сельским хозяйством.

Климат района резко-континентальный с малоснежной морозной зимой и жарким засушливым летом. Максимальная температура поднимается до +40°С, минимальная падает до -42°С. Средняя величина снежного покрова не превышает 0,3 м. Глубина промерзания грунта до 2,5-3,0 м.

Ветры почти постоянные, преобладающее их направление северное и северо-восточное летом и южное, юго-западное в осенний и зимний период. Скорость ветра достигает 25-28 м/сек.

Среднегодовая сумма осадков не превышает 270 мм, причем большая часть их выпадает в теплое время.

Район поверхности территории ровный, но осложнен долинами рек Арчаглы-Аят, Камышлы-Аят и их притоками.

Обзорная карта участка Мостовой



Геологическая характеристика

К началу проведения поисковых работ на золото на Мостовом участке было известно три золоторудных зоны (Западная, Центральная и Восточная), кроме того в пределах отчетного контура было известно 13 точек (проявления) россыпного золота с содержаниями от 5 до 17 знаков.

В результате детализационных работ в центральной части Западной золоторудной зоны подтверждена приуроченность золоторудной минерализации к дайкам кислого состава, прорывающим отложения среднего ордовика. Оруденение приурочено как непосредственно к дайкам, так и к песчаникам и алевролитам в зоне экзоконтактов даек. Выявлено два слепых рудных тела. По первому рудному телу содержания (средневзвешенные) 1,02 г/т на мощность 40 м, в том числе 3,36 г/т на мощность 8 м. Оруденение связано с интенсивными окварцованными гранит-порфирами с сульфидной минерализацией, представленной арсенопиритом, халькопиритом и пиритом сложной формы. Второе рудное тело имеет мощность 10,5 м, средневзвешенное содержание 1,22 г/т, в том числе 3,56 г/т на мощность 3,0 м. Оруденение приурочено к кварц-полевошпатовым песчаникам в экзоконтакте дайки гранит-порфитов. Тип оруденения кварц – золото - сульфидный.

Центральная золоторудная зона площадью 3,24 км² приурочена к древним метаморфическим породам Алексеевской и Городищевской свит. Содержание золота достигают 6,5 г/т. Оруденение метаморфогенного типа минерализованных зон.

Восточная золоторудная зона приурочена к эндо-экзоконтактам Городищенской интрузии гранодиоритового состава. Содержание золота достигает 3 г/т. Оруденение метаморфогенное, типа минерализованных зон.

Выявлен и детализирован по результатам шлиховой съемки участок Русловой с содержанием золота в шлихах до 240 мг/т, а в знаках до 740 знаков. Установлена перспективность участка на обнаружение промышленной россыпи золота для стартельской отработки.

Общие прогнозные ресурсы металла по участку Мостовой, полученные по результатам поисковых работ на золото на данном объекте в 1990-1993 гг. составляют 37,069 т. Участок заслуживает дальнейшего изучения с целью подтверждения прогнозируемых запасов и постановкой их на учет в ГКЗ.

Предварительно программой геологоразведочных работ определен объем инвестиций 4 000 тыс. долл. США. Период разведки – 6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

4. Проект на разведку меди на площади Северный Балхаш 2 в Карагандинской области

Административно площадь Северный Балхаш-2 расположена на территории Шетского района Карагандинской области. Центр Шетского района пос. Аксу-Аюлы находится в 70 км от западной границы площади, а областной центр г.Караганда – в 200 км ССЗ от его центральной части.

Орографически район относится к высотной части Балхаш-Нуринского водораздела, представлен группой низких гор и захватывает частично бассейн реки Жамши и ее притоков.

Наибольшей абсолютной высоты достигают горы Урункай (1022м) в СЗ части площади, наиболее низкими отметками (680-700м) характеризуются юго-западная и южная части площади. Равнинные участки осложнены останцовыми возвышенностями, значительно выделяющимися в рельефе (гора Ордай и др.)

Речная сеть в районе развита слабо. Все реки имеют сезонный характер. Питание рек происходит главным образом за счет снеготаяния, в межсезонный период – исключительно за счет подземных вод.

В климатическом отношении район входит в зону сухих степей и отличается резкой континентальностью. Лето жаркое и сухое с незначительными осадками; осень сухая, с заморозками; весна короткая (1-2) месяца с довольно большим количеством осадков; зима продолжительностью около 150 дней, суровая с устойчивыми ветрами. Среднегодовое количество осадков около 235 мм. Среднегодовая температура воздуха $+2,9^{\circ}$; летом она поднимается до $+37^{\circ}$, зимой опускается до -40° .

Растительность на большей части площади представлена разнотравьем и мелкими кустарниками. В долинах рек развита луговая растительность, заросли тростника; местами наблюдаются небольшие рощи мелкой осины и реже березы. В пределах гранитных массивов склоны гор покрыты можжевельником.

Основным занятием местного населения является животноводство и земледелие. На площади имеется ряд мелких поселков и ферм, а также значительное количество зимовок животноводов в пастбищных угодьях. Часть населения занята на обслуживании мотелей на республиканской трассе Алматы-Екатеринбург.

Ближайшая железнодорожная станция Агадырь находится в 90 км западнее площади.

Пути сообщения в пределах рассматриваемой территории служат грунтовые дороги, в сухое время года повсеместно проходимые для всех видов транспорта. Площадь пересекает автомобильная дорога международного значения Алматы-Екатеринбург. Вдоль трассы проходит ЛЭП.

Геологическая характеристика

На площади Северный Балхаш-2 известно одно крупное рудопоявление меди Жакедуан, расположенного на стыке Жаман-Сарысуйского антиклинория и Токрауской впадины. Участок выявлен по геохимическим ореолам и аномалиям ВП. Перспективы площади оценены по ряду признаков медно-порфировых систем. К ним относятся: наличие порфировых интрузии, развитие типичных для системы гидротермально-

метасоматических изменений (вторичные кварциты), проявление характерной для медно-порфировых месторождений минерализации.

Обзорно-административная карта



В пределах площади Северный Балхаш-2 отмечается большое число массивов вторичных кварцитов являющихся потенциальными носителями рудной минерализации и индикаторами возможного нахождения под ним скрытых меденосных гранит-гранодиоритовых интрузии. Большое число массивов вторичных кварцитов отмечается в пределах Карагалинской синклинали (запад площади). Здесь по геофизическим данным предполагается глубинный гранитоидный массив, результатом которого, по видимому, является многочисленными малые тела и дайки гранит-гранодиоритового состава, а также массивы вторичных кварцитов. На этой площади известны множество рудопроявлений и мелких месторождений свинца и цинка Караоба Сев., Улкен Караоба, Шуль Караоба и др. Они располагаются в плане по периферии структуры. По характеру геохимической зональности и геологической ситуации описываемый район является перспективным на поиски глубокозалегающих медно-порфировых объектов.

Поисковые работы с 1990 г. связаны с исследованиями данной территории иностранными компаниями. Непосредственно на данной площади в 1996-1998 годах работало СП «Агадырь» компании «ЗК Эксплорэйшн энд Майнинг» вместе с компанией «Би Эйч Пи» (в качестве субподрядчика). Было проведено рекогносцировочное обследование всей площади экспертом по поискам медно-порфировых месторождений Деннисом Коксом (Калифорния, США) совместно с геологом компании «Би Эйч Пи» А.Г. Нистратовым. Площадь признана перспективной для поисков медно-порфировых месторождений в местах развития вторичных кварцитов. С 2007 года поиски меднопорфировых месторождений на этой территории были продолжены компанией «Би Эйч Пи Биллитон Уорлд Эксплорэйшн Инк.». Площадными электроразведочными работами и поисками по вторичным ореолам были охвачены две громадные площади в многие сотни км (Северный Балхаш 1 и Северный Балхаш 2). По результатам проведенных работ компанией «Би Эйч Пи Биллитон Уорлд Эксплорэйшн Инк.» не удалось выявить площади, отвечающей задаче компании по поискам крупного медно-порфирового месторождения.

Перспективы площади Северный Балхаш-2 могут быть существенно расширены за счет анализа и математической обработки имеющихся геолого-геофизических материалов масштаба 1:50000 и 1:10000 и на этой основе применением геолого-геофизических методов для поиска и оценки новых медно-порфировых систем связанных со скрыто залегающими интрузиями гранит-гранодиоритового состава.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 8 млн. долл. США. Период разведки – 6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектом поисковых/оценочных работ к Контракту на недропользование.

5. Проект на разведку медно-золотого оруденения на участке Бірлік – 3 в Жамбылской области

Участок Бірлік – 3 располагается в Шуйском районе Жамбылской области, г. Шу расположен приблизительно в 35 км юго-западнее от участка.

Участок занимаемой территории 745 км²

Автотрасса Алматы-Бишкек пересекает участок в восточной части. Ближайшая ж/д. ст. находится в г. Шу и Бирлик расположена в 18 - 35 км.

В восточной части участка протекает река Шу. Климат резко-континентальный. Зимние периоды в районе непродолжительные и мягкие. Лето в районе является самым продолжительным сезоном года. Жаркая и засушливая погода наблюдается практически на всем протяжении периода. Средняя температура в июле составляет +30 - +32 градуса. Среднегодовые осадки 150-250 мм.

Обзорная карта месторождения Бірлік – 3



Геологическая характеристика

В структурно-металлогеническом плане площадь большей своей частью принадлежит Кендыктасскому рудному району и лишь незначительная часть Джалаир-Найманской металлогенической зоне Чу-Илийского рудного пояса.

На контактах гранитоидов с породами ащисуйской свиты выделены зоны скарнированных пород, потенциально продуктивных на золото-железно-медную минерализацию, перекрытые мощным чехлом кайнозойских отложений мощностью от 100 до 200 м. Из благородных металлов на исследуемой площади отмечаются золото и серебро. Золото в количестве 0,005-0,15 г/т присутствует в 26 из 45 геохимических пробах, отобранных из 8 скважин. Максимальное содержание золота 0,15 г/т отмечено в одной из 8 скважин в интервале 176-178 м.

Крайне недостаточная изученность района как по латерали, так и вертикали, не позволяет в настоящее время судить однозначно о перспективах описываемой территории

на тот или иной вид полезного ископаемого. Тем не менее, геолого-металлогеническое положение площади дает основание предполагать о наличии здесь промышленных концентраций цветных, черных и благородных металлов. Прогнозные ресурсы участка оцениваются в 400-500 тыс. т меди и 15-20 т золота.

Предварительно программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций \$5 000 тыс. Период разведки - 6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и оценочных работ к Контракту на недропользование.

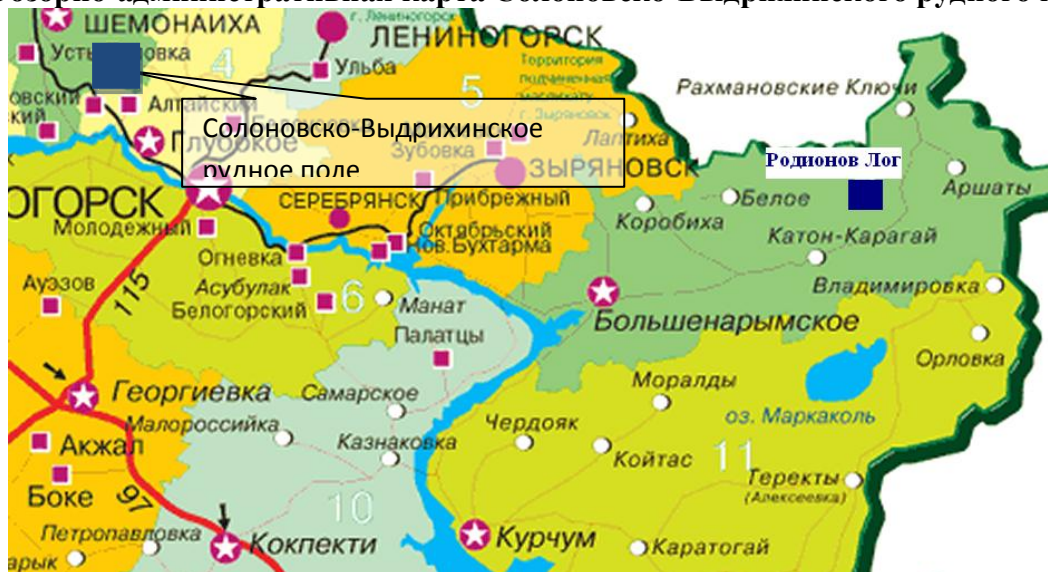
6. Проект на разведку колчеданно-полиметаллического оруденения на Солоновско-Выдрихинском рудном поле в Восточно-Казахстанской области

Солоновско-Выдрихинское рудное поле площадью 98,4 кв.км находится на территории Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области в 80 км северо-западнее г. Усть-Каменогорск и в 30 км юго-восточнее районного центра г. Шемонаиха.

Рудное поле расположено в предгорьях Рудного Алтая на землях сельскохозяйственного значения. Район хорошо обжит, с развитой инфраструктурой. В 30 км к северо-западу от него расположено разрабатываемое Николаевское медно-колчеданное месторождение, а в 50 км – Артемьевское (обладатель права недропользования по обоим месторождениям ТОО «Корпорация Казахмыс»).

Источники электроэнергии могут быть Усть-Каменогорская и Шульбинская ГЭС.

Оборно-административная карта Солоновско-Выдрихинского рудного поля



Геолого-геофизическая изученность района

Прииртышский рудный район и рассматриваемый участок изучены достаточно полно и подробно. На всей территории Рудного района проведена геологическая съемка масштаба 1:20 000 и 1:50 000, а в последнее время и доизучение этих масштабов.

Поисковые и поисково-разведочные работы в районе приобрели целенаправленный и планомерный характер в 50-х годах, когда на выявленных к этому времени Камышинском, Орловском, Золотушинском, Рулихинском, Верхнеубинском месторождениях начали проводиться оценочные работы со значительными объемами поискового и картировочного бурения. Дальнейшее развитие поисковых и поисково-оценочных работ в районе шло по пути наращивания объемов работ вплоть до 90-годов.

В 80-е и 90-е годы площадные комплексные поисковые работы (бурение, геохимические исследования, магниторазведка, МПП, метод заряда и др. виды исследований) выполнялись на Орловском, Промежуточном, Рулихинском, Чудакском, Солоновско-Выдрихинском рудных полях. Некоторые объемы работ методами

переходных процессов, заряда, гравиразведки, магниторазведки, ВП-СГ проводились на стадии ГДП-50 на локальных участках Сугатовского, Камышинского, Пригонского и др. рудных полей. В 1984-87 гг. на Пригонском, Шемонаихинском, Сугатовском, Камышинском и Николаевском рудных полях выполнялись глубинные геохимические поиски с использованием гидротранспорта керна. Характерным для работ этого периода является широкое использование методов скважинной геофизики с целью увязки выявленных рудных тел и зон, изучение околоскважинного пространства.

Геологическая характеристика

Рудное поле располагается в восточной части Западно-Алейского рудного узла и является прогнозируемым. Его структура представляет собой моноклираль с падением на юг. Наряду с мелкими осложняющими складчатыми формами моноклираль нарушена крупными продольными складками - Таловской антиклиналью на северо-западе и Бузанихинской брахиантиклиналью - на востоке, которые сливаются (объединяются) в пределах рудного поля.

Моноклираль рудного поля сложена вулканогенно-осадочными образованиями, в которых вулканогенно-осадочные составляющие представлены, главным образом, кремнекислым материалом. На его крайнем северо-востоке развиты туфогенно-осадочные, преимущественно алевритовые, отложения лосишинской свиты, которые по направлению к югу перекрываются кислыми вулканитами таловской свиты, далее вулканогенно-осадочными породами гериховской, каменевской, николаевской и снегиревской свит.

Интрузивные образования представлены субсогласными телами порфиров и порфиритов верхнедевонского комплекса, гранит- и плагиогранит-порфирированными интрузивами ниже-карбонического комплекса, а также гранитоидами и постгранитными жильными и дайковыми телами змеиногорского комплекса.

Колчеданно-полиметаллическое оруденение рудного поля представлено рядом рудопроявлений - Солоновским, Самарским, Теплушинским, 1-м Выдрихинским и Авроринским.

1-е Выдрихинское и Теплушинское рудопроявления располагаются на крайнем северо-востоке рудного поля внутри крупного тела кварцевых альбитофинов позднего девона. Эти породы прорываются жильными телами и штоками гранит-порфиров нижекарбонического комплекса, серицитизированы и окварцованы до кварцитов. Указанные процессы сопровождаются пылевидной пиритизацией и полиметаллической минерализацией. Под воздействием гранитоидов и постгранитных даек змеиногорского комплекса в зоне минерализации проявлены калишпатизация и эпидотизация с образованием скарноидов, а также перекристаллизация сульфидов. Содержание металлов в скарноидах достигают: меди - до 1.5%, цинка - до 2.5%, свинца - до 7.8%, золота - до 1.2 г/т, серебра - до 130 г/т. Промышленного значения эти проявления не имеют.

Самарское и Авроринское рудопроявления расположены в южной части рудного поля на противоположных флангах продольной полосы развития отложений гериховской свиты. Расстояние между рудопроявлениями 7 км. К этой полосе приурочены интрузивные субсогласные тела порфиров и порфиритов верхнедевонского комплекса, а также зоны гидротермально измененных пород с пиритом и полиметаллической минерализацией.

На северо-западном фланге полосы, в районе Самарского рудопроявления, кварц-серицит-пиритовые сланцы развиваются по породам кислого состава, а на юго-востоке - в районе Авроринского рудопроявления - под воздействием гранитоидов змеиногорского комплекса широко развиты скарноиды по основным и средним порфиридам.

В этой полосе, в зоне контакта таловской и гериховской свит, прогнозируется «слепая» рудная зона длиной 6 км, в пределах которой могут быть обнаружены промышленные колчеданно-полиметаллические руды. Они ожидаются в интервале глубин от 600 до 1600 м от дневной поверхности. Площадь проекции прогнозируемой залежи на горизонтальную плоскость составляет 6 815 000 кв.м. В качестве эталонного объекта при оценке прогнозных ресурсов по категории P2 в зоне прогнозируемых руд была принята разведанная Основная залежь Рулихинского месторождения с его средними содержаниями цветных и благородных металлов, а также с удельной продуктивностью на единицу площади (коэффициентом площадной рудоносности) 16.076 т/кв.м. Рулихинское месторождение располагается несколько западнее рассматриваемой площади в аналогичной геологической обстановке. Коэффициент достоверности из-за низкой обоснованности прогноза взят минимальный - 0.3. Оцененные ресурсы составили 1762 тыс.тонн суммы меди, свинца и цинка, 8.5 тонн золота, 412 тонн серебра. Для проверки этих прогнозов предлагается проходка 7 скважин (5 скважин - I-ой очереди, 2 скважины - II-ой очереди) с суммарным объемом бурения 7100 пог.метров.

На флангах прогнозируемой залежи и в пределах прогнозируемого рудного поля предполагается возможность обнаружения колчеданно-полиметаллического оруденения, которое оценивается экспертным способом по категории P3 в количестве 1500 тыс.тонн суммы меди, свинца и цинка.

Прогнозируемое рудное поле по своим ресурсам цветных и благородных металлов, вероятным глубинам залегания рудных залежей, своим положением в пределах освоенного региона может представлять значительный интерес для горнодобывающих промышленных предприятий. Степень его привлекательности как возможного руднопромышленного объекта под освоение позволяет рекомендовать здесь глубинные поиски.

Предварительно программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций \$5 000 тыс. Период разведки - 6 лет.

7. Проект на разведку полиметаллических руд на месторождении Большой Усек в Алматинской области

Свинцово-цинковые месторождение Большой Усек расположено в Панфиловском районе Алматинской области. Расположено на северной при водораздельной части гор Тышкантау. Рудное поле его расположено в 65 км к северу от пгт. Жаркент. В 25-30 км восточнее находится Казахстанско-Китайская граница.

Абсолютные отметки площади в пределах 3000 - 3900 м. Рельеф резко расчлененный. Ландшафт ледниковый (цирки, морены, снежники, ледники, каменные осыпи). Район селе- и лавиноопасен. По сейсмостойкости относится к девятибальной зоне.

Среднесуточная температура воздуха летом + 7°C, зимой - 18°C. Снежный покров в зимнее время до 1,5 м.

Участок месторождения связан автодорогами (грунтовые, шоссе) с пгт. Жаркент. От этого пункта до ж.д. ст. Сарыозек - 180 км. К участку построена ВЛ 35 кВ (17 км) и ВЛ 10 кВ (12 км).

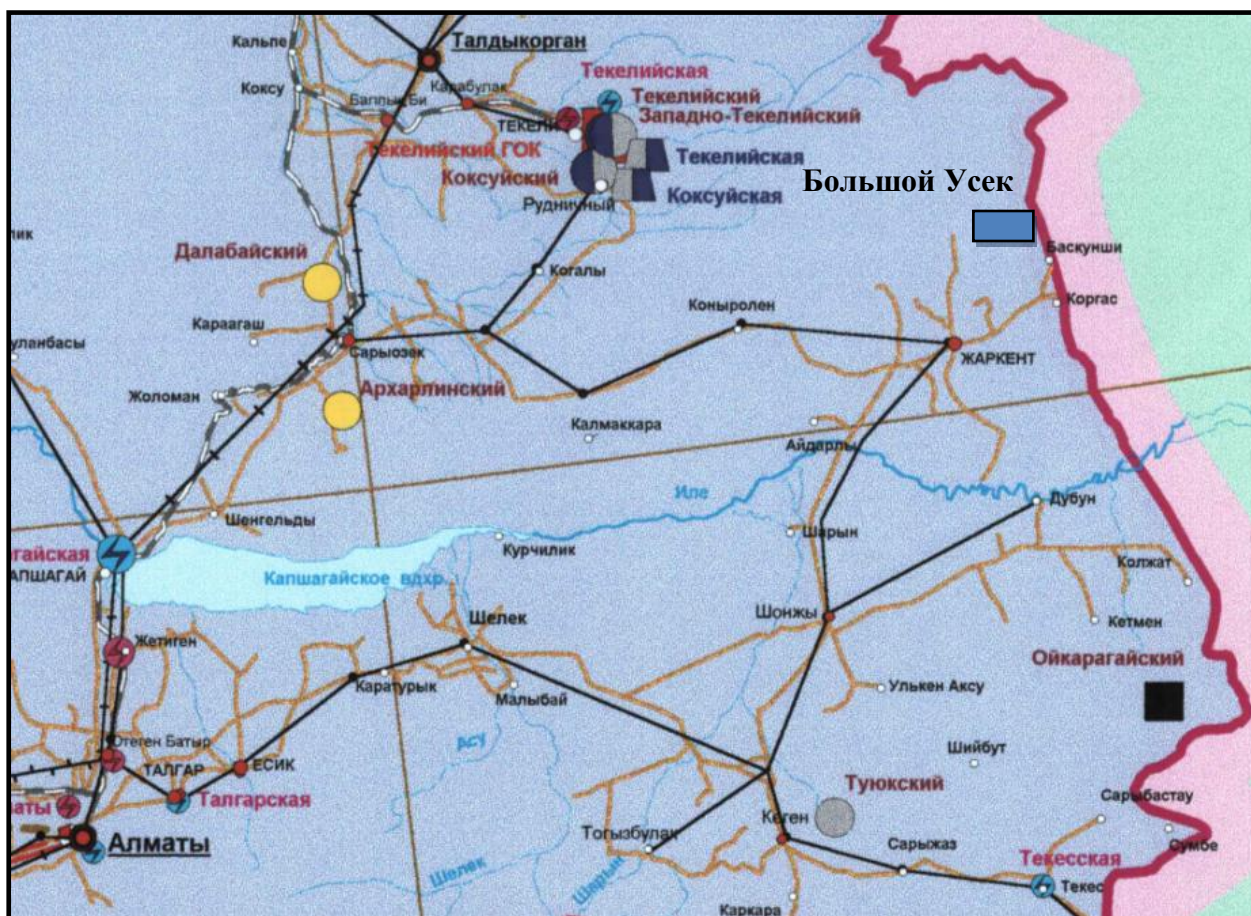
Основным занятием местного населения является животноводство и земледелие.

В 100 км к западу от месторождения расположен город Текели, где находится Текелийский рудник, который в 2003 году был закрыт в связи с истощением запасов. Где имеется вероятность найма персонала имеющего опыт работы в горнорудном секторе.

Геологическая характеристика

Месторождение Большой Усек открыто в 1973 г. при проведении ГДП-50 по серии листов Текелийского горнорудного района. В 1974-76 гг. месторождению дана общая оценка. Было установлено, что оно является крупным объектом стратиформного типа, локализованным в карбонатных толщах рифея. В 1981-1985 гг. основные работы в пределах рудного поля продолжились; при ГС 1:50 000 в это же время на восточном

фланге рудного поля открыто месторождение Шапшанжол и дана оценка прогнозных ресурсов всей Усекской рудоносной зоны. Последними по времени являются поисковые работы в пределах Большеусекского рудного поля, проведенные в 1988-92 гг. На участке



пройдено 5434 м³ канав с опробованием зон минерализации через 100-200 м, пробурено 1062 п.м скважин. По рудному полю проведены электроразведка (СГВП) и магниторазведка по сети 100x20 м. Объем борздовых проб (1974-1992 гг.) - 5 202. Составлены геологические карты масштабов 1:10 000 и 1:2 000, планы опробования. По участку выполнены геохимические и гидрогеохимические поиски масштаба 1:10 000, проведены того же масштаба и 1:2 000 геолого-геодезические съемки.

Протяженность месторождения - 5 км.

Структура месторождения Большой Усек представляет собой сильно деформированную антиклинальную структуру с опрокинутым залеганием северного крыла и изгибом осевой поверхности выпуклостью на юг. В связи с чем, падение рудных тел изменчиво, в северной ветви - от северного до южного, с углами 60-80°. В пределах рудного поля выделено три рудоносные ветви.

Северная ветвь (тела 1, 2, 3) представлена оруденелыми доломитами севернее тела порфиридов;

Центральная ветвь представляет собой оруденение в рассланцеванных порфиридах (тела 4, 4-1, 6 (Шапшанжол));

Южная ветвь - рудное тело 5 и зоны минерализации в известняках южнее тела порфиридов.

Северная рудная ветвь

Установленная протяженность рудных тел по поверхности - 2,5 км. Мощность от 1-3 до 10-15 м. Предполагается, что раздувы мощности соответствуют шарнирным перегибам складок высоких порядков.

Рудное тело 1 прослежено на 150 м, предполагаемая протяженность с учетом тектонических смещений - 1000 м. По положению в разрезе рудоносной пачки является самым нижним.

Рудное тело 2-с (северное) прослежено на 1 500 м, предположительно - 4 400 м. Рудное тело 2-ю (южное), протяженность около 900 м.

Рудное тело 3-с установлено только на восточном фланге.

Рудное тело 3-ю по видимой протяженности 400 м, но прослеживается с учетом смещения и положения в разрезе до восточного фланга с центральной части на 1000 м.

40% рудоносных ветвей перекрыто моренами. Непрерывность оруденения под моренами подтверждается бурением и электроразведкой. Мощность моренного и делювиального покрова в пределах 20-80 м.

Северная ветвь (тела 1-3) являются рудными доломитами. По составу руды малопиритные, свинцово-цинковые. На западном фланге на этом стратопорядке присутствуют колчеданные руды с содержанием пирита и пирротина до 30-70%, руды катаклазированы. Минералогически в их составе присутствуют золото, серебро, висмут и его минералы, барит.

В центральной ветви, в порфироидах, руды по текстурным особенностям аналогичны. Состав их несколько отличен: кроме барита, галенита, сфалерита и пирита присутствуют халькопирит, блеклые руды.

В южной ветви (тело 5) руды существенно цинковые, вкрапленные и полосчатые, с наложением буланжерит-джерсонитовой и галенитовой минерализации на раннюю сфалеритовую. Характерно высокое

По авторской оценке ресурсов рудного поля прогнозные ресурсы составляют 1,8 млн.т свинца (6,02%) и 0,6 млн.т цинка (2,15%).

Предварительно программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 7 500 тыс. долл. США. Период разведки –6 лет.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.

8. Проект на разведку полиметаллических руд на месторождении Бурабай-Жалгызгаш в Кызылординской области

Административно площадь месторождения находится на территории Жанакорганского района Кызылординской области, на 200 км юго-восточнее областного центра города Кызылорда. Административным центром района является село - железнодорожная станция Жанакорган, находящимся в 25 км на северо-запад от участка.

В 5 км от центра участка проходит автомобильная дорога республиканского значения «Граница РФ (на Самару)-Шымкент» часть Международного транзитного коридора «Западная Европа - Западный Китай».

Рельеф представляет слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками 250-300м и относительными превышениями 5-10м.

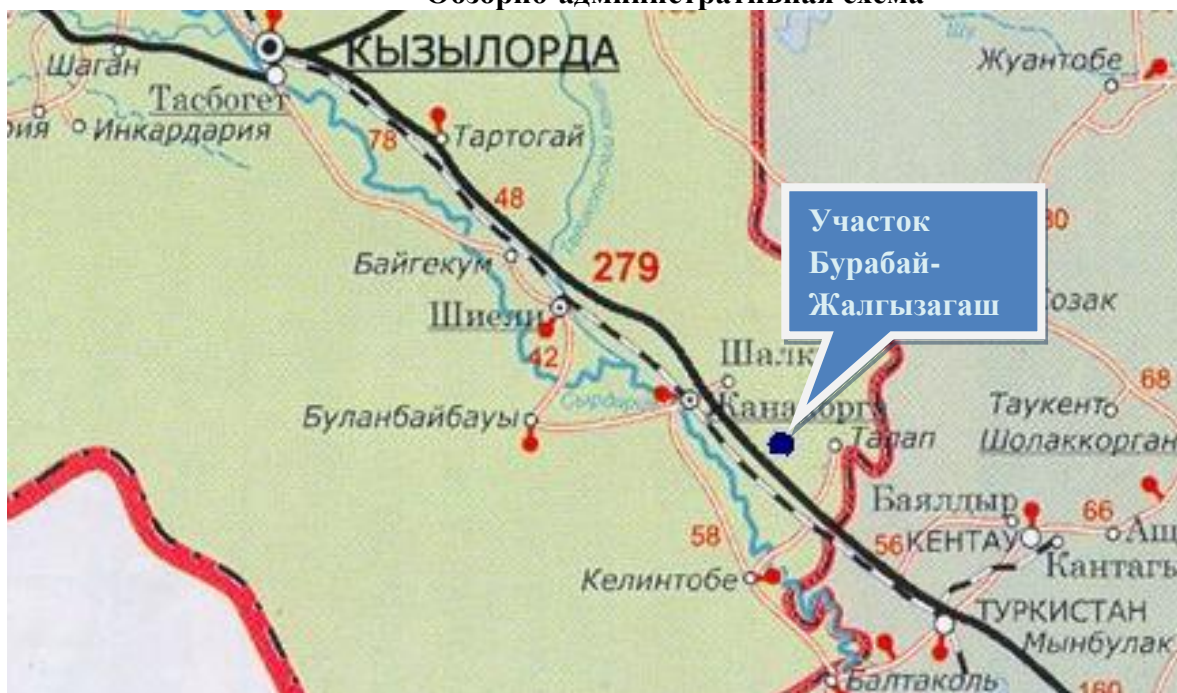
Все реки и ручьи маловодны и относятся к бассейну реки Сырдарья. На территории находятся ручьи Акуюк, Карасыр, Акбастау и многие другие, пересыхающие в летнее время.

Климат резко континентальный и крайне засушливый с продолжительным жарким и сухим летом и со сравнительно тёплой, короткой и малоснежной зимой. Среднегодовой уровень осадков составляет 145-150мм. В засушливые годы осадков выпадает не более 70-80мм, а во «влажные» - 200-250мм. Осадки выпадают преимущественно в зимне-весенний период. Самым холодным месяцем считается январь, средняя температура которого по данным многолетних наблюдений равна $-7,2^{\circ}$, а самым жарким – июль со средней температурой $+27,5^{\circ}$, при этом средняя температура дня составляет $+33,5$, неблагоприятность климата усугубляется сильными сухими северо-восточными и юго-

западными ветрами, нередко переходящими в пыльные бури и ураганы, длящиеся иногда более 1-2 недель.

Продолжительность теплого периода семь месяцев (с 15 апреля по 15 ноября).

Обзорно-административная схема



Геологическая характеристика

Месторождение **Бурабай-Жалгызгаш** расположено на территории Жанакорганского района Кызылординской области. Ближайший населенный пункт – станция Жанакорган, расположено в 30 км западнее.

Месторождение было открыто в 1964 и 65 гг. как рудопроявления Жалгызгаш и Бурабай. В период с 1966 по 1980 гг. проводились тематические работы. И в 1980-85 гг. Сорбулакской партией Каратауского ГРЭ были проведены поисково-оценочные работы на месторождении Бурабай - Жалгызгаш.

Расположено на юго-западном склоне хребта Каратау. В геологическом строении участвуют терригенные и карбонатные породы средне-верхнедевонского и каменноугольного возраста. Эти отложения собраны в складки северо-восточного простирания с развитием шарьяжей по межформационным срывам терригенных и карбонатных образований. Карбонатные отложения характеризуются значительной фациальной изменчивостью, как в северо-западном, так и в северо-восточном направлении.

Основными структурами, контролирующими рудовмещение свинцово-цинкового оруденения, являются Боктысайская, Акуюкская и Майдалинская синклинали. Первые две участвуют в строении площади.

Отложения в пределах площади представлены двумя отличающимися друг от друга толщами. Нижняя представлена песчаниками, алевролитами и аргиллитами и их брекчиями тюлькубашской и корпешской свит среднего и верхнего девона, верхняя сложена породами карбонатного состава верхнего девона и нижнего карбона.

Оруденение приурочено к доломитам фаменского яруса девонского возраста. По данным бурения размах оруденения составляет 6,4 км по простиранию и более 1000 м (по геофизическим данным) на глубину. Максимальная глубина вскрытых скважиной рудных тел составляет 556 м.

Наиболее интенсивное свинцово-цинковое оруденение приурочено к крыльям флексуорообразной складки, осложняющей юго-западное крыло Акуюкской синклинали. В замке складки на изученных глубинах минерализация пород слабее, чем в крыльях. Здесь породы сильно брекчированы и осветлены. Наиболее стабильно оруденение проявлено в

северо-западном крыле флексуры на участке Жалгызгаш. Некондиционные руды вскрыты скважинами на глубинах, не превышающих 100-200м. На более глубоких горизонтах руды характеризуются высоким содержанием полезных компонентов. В юго-восточном крыле, на участке Бурабай, оруденение крайне не равномерное и характеризуется резким выклиниванием рудных тел, как по падению, так и по простиранию, сильной изменчивостью их как по падению, так и по простиранию, сильной изменчивостью их мощности и содержанием свинца и цинка.

Свинцово-цинковая минерализация встречается на всех уровнях доломитового горизонта (D_3fm_1 , D_3fm_2 , D_3fm_3 , D_3fm_4), но промышленное значение имеет минерализация «продуктивной» (D_3fm_2) и «органогенной» (D_3fm_3) пачки. Мощность первой достигает 50-70м, второй – 35-50м.

Рудовмещающие пачки осложнены межпластовыми срывами и слабо секущими зонами дробления, вдоль которых наблюдается осветление и частичная перекристаллизация пород. Рудная минерализация в зонах дробления проявляется очень редко, а приурочена главным образом к измененным доломитам. Оруденение имеет неравномерное распределение и представлено рассеянной вкрапленностью и гнездами в доломите, в виде рудных прожилков и тонкокристаллических налетов, мелкими кристалликами на стенках каверн. Рудные тела не имеют четких границ и устанавливаются по данным опробования. На месторождении выделено 23 рудных тела пластовой, линзо- и лентовидной формы.

Выделяются восемь уровней концентрации рудных минералов, которые имеют практическое значение. Минерализованные зоны имеют согласное залегание с вмещающими породами и параллельны друг другу. Условное разделение минерализованных зон следующее: минерализованные зоны - породы с содержанием свинца не менее 0,3% и цинка – 0,4%; забалансовые тела – цинка более 1,0%, но менее 1,4%; балансовые – более 1,4%. Содержание свинца и цинка крайне не равномерное и варьирует в широких пределах, достигая на одну метровую пробу (скв. 24) 15,5% свинца и 13,35% цинка. Мощность рудных тел от 1,5 до 18м. Основная часть запасов концентрируется в верхней части «продуктивной» пачки.

Основные рудные минералы: сфалерит и галенит; второстепенные – церуссит, смитсонит, англезит; сопутствующие: пирит, марказит; порообразующие – кальцит и доломит. Среднее содержание свинца -1,34%, цинка -1,617%, серебро – 3,7г/т, кадмий – 35 г/т, сера сульфидная 1,846%.

Авторские запасы по участку Бурабай подсчитаны в количестве 10 853 126,9 тыс.т, **свинца – 189,0 тыс.т и цинка – 221,15 тыс.т**, при среднем содержании свинца – 1,74% и цинка – 2,04%. По участку Жалгызгаш авторские запасы составили 18 635 728,0 тыс.т руды, **свинца – 233,18 тыс.т и цинка – 311,45 тыс.т**, при среднем содержании свинца – 1,25% и цинка – 1,67%.

Прогнозные ресурсы по категории P1 составили **954,19 тыс.т свинца и 11692,1 тыс.т цинка**, и по категории P2 – **270,0 тыс.т свинца и 354,2 тыс.т цинка**

Исследования на обогатимость руд месторождения Бурабай-Жалгызгаш проводилась в ЦХЛ ПГО «Южказнедра» на 4 малообъемных технологических пробах. Руды относятся к сульфидному свинцово-цинковому прожилково-вкрапленному типу. Испытание обогатимости проводилось по селективной флотационной схеме. В опытах по принципу непрерывного процесса по пробам 1 и 2 получены свинцовые концентраты с содержанием свинца 42% и 74% (при извлечении 50,43% и 74,4%) соответственно и цинковые концентраты с содержанием в них цинка 36% и 40% (извлечение 87,48% и 92,88%). Основные потери свинца по этим пробам связаны с цинковым концентратом и отчасти с хвостами. На основе 3 и 4 технологических проб разработана селективная флотационная схема обогащения. Получены свинцовые концентраты с содержанием свинца 51,87% и 51% (извлечение 85,88% и 87,0%) соответственно и цинковые концентраты с содержанием в них цинка 50% и 56% при извлечении 71,57% и 84,31%. По

результатам пробирного анализа продуктов обогащения в 3 и 4 пробы содержание серебра в свинцовом концентрате составило 43 и 26 г/т, в цинковом 82 и 59 г/т соответственно.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 7 000 тыс. долл. США. Период разведки – 6 лет.

9. Проект на разведку полиметаллических руд на участке Дюсембай в Карагандинской области

Административно площадь участка Дюсембай входит в Улытауский район Карагандинской области, на 120 км западнее г. Жезказгана. Административным центром является село Улытау. Территория района составляет 122,9 тыс. кв. км. Это самый большой по территории район Республики Казахстан. Численность населения — 15,5 тыс. чел. Ближайший населенный пункт п. Карсакпай расположен в 20 км к югу.

Обзорно-административная карта



По характеру рельефа участок представляет собой типичный мелкосопочник с абсолютными отметками от 460 до 500 м и относительными превышениями до 50 м.

На площади участка проходит река Дюсембай с многочисленными притоками (Шилийкудук, Кызымшексай, Акбулак, Кишитас, Насымбай и др.) Все реки имеют поверхностный водоток лишь в период весеннего паводка. Вода в большинстве из них солоноватая. Колодцы и родники, являющиеся источниками питьевой воды редки.

Климат района резко-континентальный со значительной амплитудой колебания суточных и годовых температур. Максимум и минимум температур падает соответственно на июль и январь месяцы. Для района характерны постоянные ветры с преобладанием северо-восточного и восточного направлений. Среднемесячные скорости ветра колеблются в пределах 2.7-5.8 м/сек. Среднегодовое количество осадков составляет 208 миллиметров.

В районе распространены буро-каштановые супесно-песчаные почвы. Растительность района бедна и представлена типичными для полупустыни степными видами трав с редкими зарослями кустарников и саксаула.

С населенными пунктами участок связан только полевыми дорогами.

Экономика района зависит от состояния добывающей промышленности, сосредоточенной в основном, на медном месторождении Жезказган.

Геологическая характеристика

В 1989-1996 гг. на участке проведены поисковые геолого-геофизические работы масштаба 1:10000 с применением литогеохимической съемки, мелкопоискового бурения и электроразведки методами ВПСГ и ЕП.

На участке было выделено большое количество перспективных ореольных зон, которые по набору комплексов элементов и их содержаниям разделены на 3 группы. Первая группа перспективных ореольных зон характеризуется повышенными содержаниями в ореолах свинца 0,6%, цинка до 2%, кадмия до 2% и др. элементов. В пределах ореольной зоны № 1 открыто рудопроявление свинцово-цинковых руд Дюсембай. На участке проведены горные и буровые работы в незначительном объеме. Оруденение прослежено на расстоянии 4,5 км одиночными скважинами (расстояние между скважинами 800-1600 м). Выделено 4 рудных тела со средней мощностью от 2 до 86 м и средневзвешанными содержаниями свинца 0,43-5,68%, цинка 1,44-4,09%, серебра 6,05-44,62 г/т. Вторая группа перспективных ореольных зон приурочена к графито-кварцевым сланцам нижней пачки кумолинской свиты и отличается повышенными содержаниями меди (0,6%), молибдена (0,0006-0,001%), мышьяка (0,02-0,03%), серебра (1-2г/т), ванадия (0,01-0,05%) и редко других элементов. Третья группа перспективных ореольных зон обособляется повышенными содержаниями в ореолах скандия, иттрия, стронция, бериллия, лития, серебра и др.

По 4-м рудным телам первой перспективной зоны до глубины 250 м при содержаниях металлов (свинец+цинк > 4%) прогнозные ресурсы руды по категории P₁ оцениваются в 0,57 млн. т (12 483 т) по свинцу, 1,13 млн.т (33 335 т) цинку при среднем содержании свинца 2,19%, цинка 2,95%. Суммарные перспективные прогнозные ресурсы ореольных зон на полиметаллы по кат. P₂ при содержании (свинец+цинк)>2% составляют по свинцу 10,84 млн.т руды (260 800 т), цинку 16,55 млн.т руды (331 000 т), серебру 9,4 тыс.т; по кат. P₃ при таких же содержаниях по свинцу 1,9 млн.т руды (38 000), цинку 2,9 млн.т руды (58 000), серебру 1,7 тыс.т. В целом, по участку Дюсембай общие прогнозные ресурсы руды по категориям P₁+P₂+P₃ составляют 13,31 млн.т руды (267 283 т) по свинцу, цинку 20,58 млн.т руды (422 335 т), серебру 11,1 тыс.т. руды.

Предварительно программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 3 000 тыс. долл. США. Период разведки –4 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.

10. Проект на разведку полиметаллических руд на участке Даутбай в Карагандинской области

Административно площадь участка Даутбай входит в Улытауский район Карагандинской области, на 210 км юго-восточнее города Жезказгана. Административным центром является село Улытау. Территория района составляет 122,9 тыс.кв.км. Это самый большой по территории район Республики Казахстан. Численность населения — 15,5 тыс. чел. Данный район мало населен, вблизи месторождения нет населенных пунктов. В 150км от участка проходит автомобильная дорога республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ», участок Кызылорда-Жезказган. Ближайшим, к участку Даутбай, промышленным объектом является рудник «Жомарт» в 60км на северо-запад. Экономика района зависит от состояния добывающей промышленности, сосредоточенной, в основном, на медном месторождении Жезказган.

Обзорно-административная схема участка Даутбай



Рассматриваемая территория входит в пределы западной окраины Бетпакдалы, представляя собой расчлененную однообразную равнину, несколько осложненную небольшими сопками. Для поверхности равнины отмечается отчетливый уклон с северо-востока (абсолютные отметки 400 м) на юго-запад (абсолютные отметки 280 м).

Современная речная сеть на территории отсутствует. Многочисленными базами эрозии являются здесь солончаки, такыры, а по периферии песчаного массива, мелкие воронки и блюдца.

Климат района резко-континентальный со значительной амплитудой колебания суточных и годовых температур. Максимум и минимум температур падает соответственно на июль и январь месяцы. Для района характерны постоянные ветры с преобладанием северо-восточного и восточного направлений. Среднемесячные скорости ветра колеблются в пределах 2.7-5.8 м/сек. Среднегодовое количество осадков составляет 208 миллиметров.

В районе распространены буро-каштановые супесно-песчаные почвы. Растительность района бедна и представлена типичными для полупустыни степными видами трав с редкими зарослями кустарников и саксаула.

Геологическая характеристика

Рудопоявление Даутбай расположено в восточной краевой части Жезказган-Сарысуйской впадины в пределах Даутбайской горст-антиклинали, протяженностью 25 км при ширине от 4 до 7 км. Здесь выявлены участки с барит-полиметаллическим и стронциевым оруденением Даутбай Южный и Даутбай Северный, расположенные на расстоянии 8 км друг от друга.

На участке Даутбай Южный полиметаллические руды залегают в виде согласных с напластованием горизонтов, формирующих три рудоносные зоны. На участке выделено 6 рудоносных горизонтов с содержанием цинка по химическому анализу 0.1-8.83%. Максимальное содержание суммы металлов свинца и цинка составляет 4.16% на мощность 3.3 м. Наиболее интенсивно оруденение выявлено в известняках и мелкозернистых песчаниках с карбонатным цементом, слабее в алевролитах. Прогнозные ресурсы по кат. Р₂: (свинец + цинк)-1553 тыс.т, серебра -560 т (приняты как геологические).

На участке Даутбай Северный свинцово-цинковые руды с баритом залегают в виде согласных с напластованием горизонтов, формирующих три рудоносные зоны. На участке выделено от 3 до 6 рудоносных горизонтов с содержанием цинка от 0,1 до 2,1%. Помимо

барит-полиметаллического оруденения отмечается серебряная минерализация со средним содержанием серебра 27 г/т на мощность 9,8 м. Прогнозные ресурсы кат. P₂ (свинец + цинк)-776 тыс.т, серебра -951 т (приняты как геологические).

Следует отметить, что пределах Даутбайской горст-антиклинали, кроме барит-полиметаллических руд было обнаружено крупное скопление стронциевых руд, представленных целестином. По происхождению и условиям залегания было выделено 2 типа оруденения-стратиформное и метасоматическое. Стратиформное стронциевое оруденение располагается в пределах антиклинальной структуры на участке Даутбай Южный. На участке выделяется 5 горизонтов с промышленными целестиновыми рудами. Средняя мощность в них изменяется от 2 до 11 м, среднее содержание целестина от 12,5 до 30%. Запасы целестина подсчитаны для участка Даутбай Южный, составляют 3,5 млн.т. На участке Даутбай Северный выделено 2 пачки целестинсодержащих пород, включающих соответственно 2 рудных горизонта (нижний и верхний). Установлено, что средняя мощность верхнего горизонта изменяется от 4 до 7,5 м, а среднее содержание от 23 до 34%. Запасы целестина, подсчитанные на глубину в 40 м составляют 4,2 млн.т. Таким образом, при минимальных объемах горных и буровых работ выявилось довольно крупное месторождение с общими прогнозными ресурсами целестина по кат. P₁ в количестве 7,7 млн.т при среднем содержании целестина 21% и мощности 9 м.

По результатам проведенных поисковых работ сделан вывод о перспективности участков Даутбай Южный и Даутбай Северный и в целом Даутбайской горст-антиклинали как на выявление полиметаллических руд, так и отдельно цинковых, серебряных, баритовых и стронциевых руд, что увеличивает перспективы площади участка Даутбай и определяет необходимость постановки в её пределах поисково-оценочных работ.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 3 000 тыс. долл. США. Период разведки –4 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.

11. Проект на разведку железных руд на месторождении Кунайжаркульское в Костанайской области

Административным центром района является село Затобольск. Район густо заселен и промышленно развит. В 15 км южнее месторождения находится город Рудный, основанный в 1957 году в связи с освоением одного из крупнейших месторождений железной руды и строительством Соколовско-Сарбайского горно-обогатительного комбината. В городе находится железнодорожная станция Железородная связывающая город с другими городами Казахстана и России. Областной центр город Костанай находится в 30 км восточнее месторождения.

Климат района резко континентальный, с ярко выраженным чередованием четырех времен года. Зимой в течение недели температура воздуха достигает отметки минус 25-40 °С. Летом в течение двух недель до 30 °С. Среднегодовое количество осадков 320 мм.

Геологическая характеристика

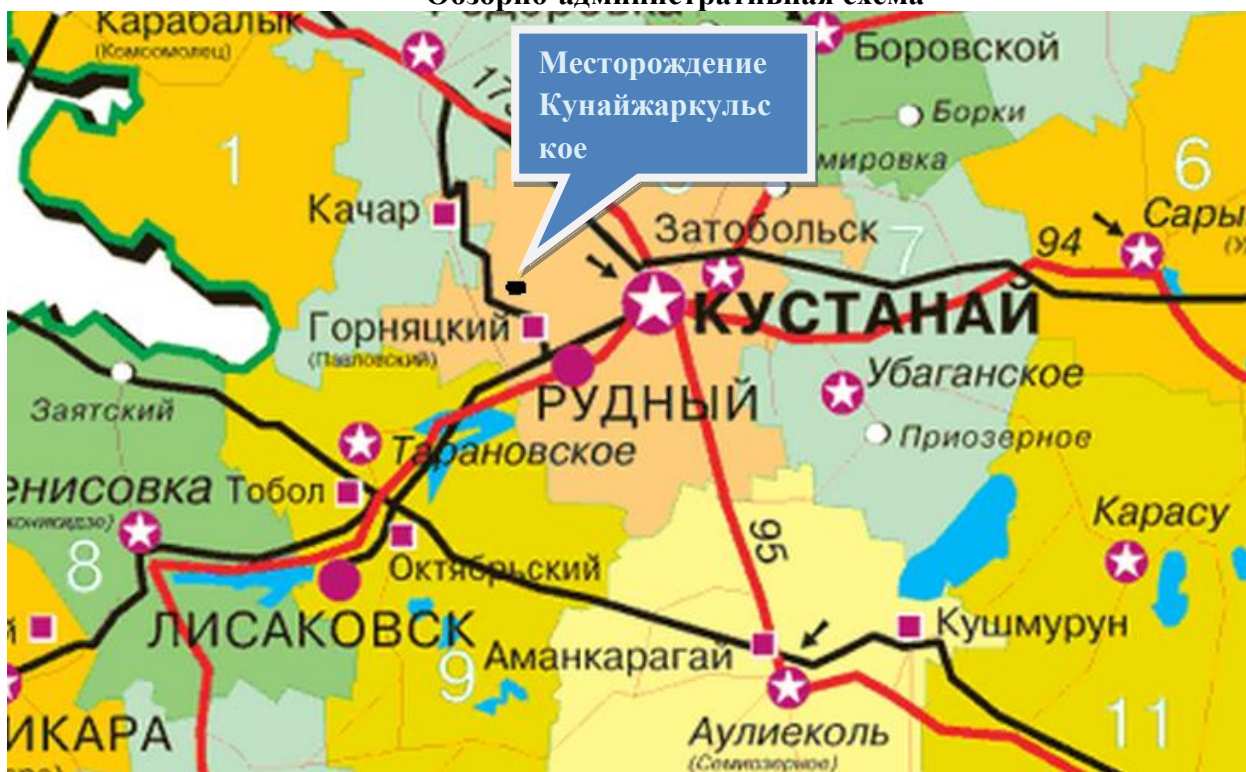
Входит в состав Кунайжаркульского рудного поля Соколовско-Сарбайского железорудного района. Открыто в 1951 г. С.Н. Гайс при проверке магнитной аномалии.

Оруденение приурочено к субвулканическому телу диоритовых порфиров в пределах западного крыла Соколовско-Сарбайской антиклинали. Диоритовые порфиры интенсивно скарнированы (пироксен-скаполитовые скарны). Рудное тело представляет собой крутопадающий на юго-восток штокверк длиной по простиранию 1300 м, по падению 750 м при мощности 50 м. Глубина залегания кровли 200-300 м.

Руды вкрапленные и прожилково-вкрапленные с содержанием железа 20-28 %, редко до 30-40 %. Состав руд: магнетит, пирит, халькопирит, ильменит, гематит, пироксен, скаполит, цеолит, хлорит. Руды содержат, %: меди до 0,01; свинца до 0,002; цинка до 0,01;

кобальта до 0,006; молибдена до 0,001; никеля до 0,006; хрома до 0,006; марганца 0,01-0,60; титана 0,1-0,6.

Обзорно-административная схема



Месторождение не изучено. Рудные тела не прослежены ни по падению, ни по простиранию. Прогнозные запасы оцениваются в 300 млн.т. Возможно выявление массивных магнетитовых руд на глубине 200-300 м с запасами 100 млн.т. Месторождение среднее.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 1400 тыс. долл. США. Период разведки –4 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.

12. Проект на разведку железных руд на месторождении Лощиновское в Павлодарской области

Железорудное месторождение Лощиновское расположено в Актогайском районе Павлодарской области.

Территория района месторождения расположена на левобережье р. Иртыша, на границе Казахской складчатой страны и Прииртышской впадины.

Для большей части территории характерен равнинный рельеф с общим наклоном на северо-восток от Казахской складчатой страны к долине р. Иртыша. Абсолютные отметки изменяются от 220 м на юге до 90 м на севере. Наиболее низкие отметки порядка 72-66 м характеризуют днища крупных озер Желеулы-Шалак-Сор.

Форма озерных котловин продолговатая, реже округлая. Днища плоские в ряде мест с выцветами солей на поверхности. Озерные котловины имеют северо-западную ориентировку, строение склонов ассиметричное. Западные склоны крутые, прямые, восточные пологие, изрезанные многочисленными заливами.

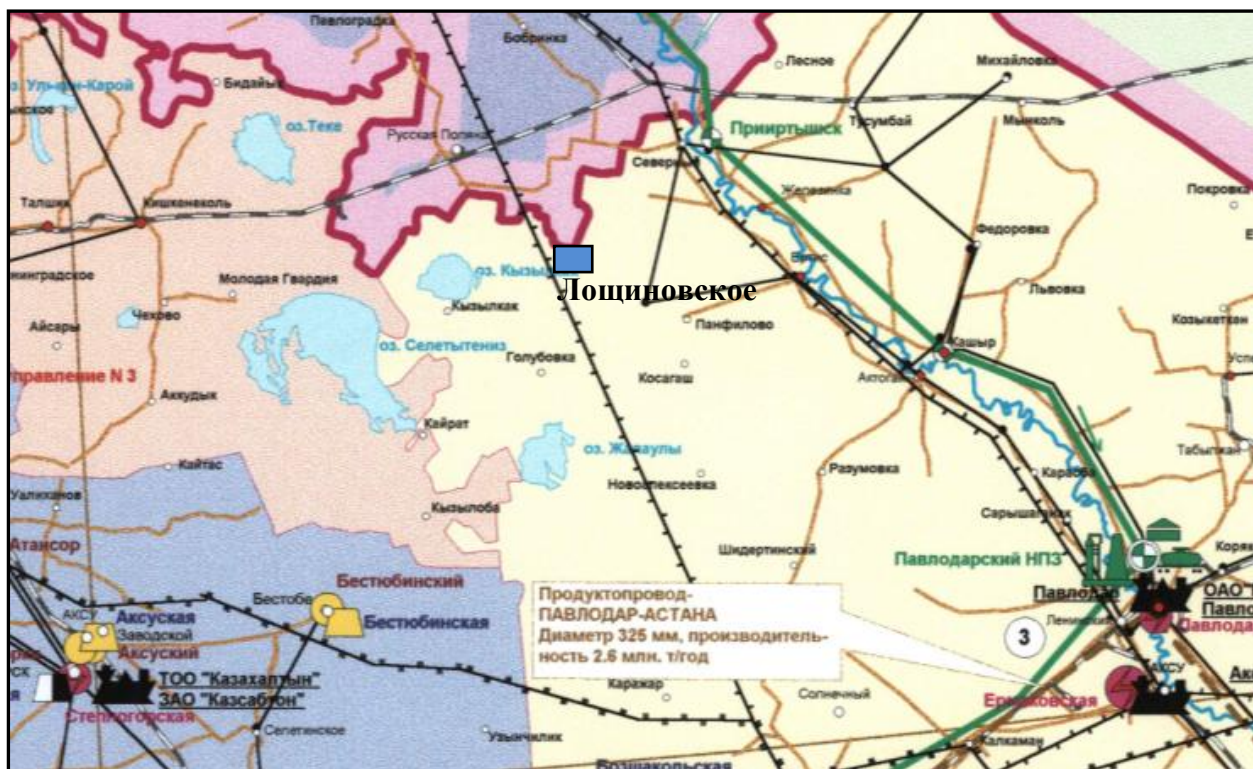
Гидрографическая сеть района представлена на юге района нижним течением рек Шидерты и Оленты, центральной части - р. Карасу.

Река Шидерта имеет широкую более 6 км террасированную долину. Левый берег крутой, правый - пологий, частично заболоченный.

В летнее время река не имеет постоянного водотока, вода в реке сохраняется в виде плесов.

Река Оленты впадает в оз. Ауликоль, соединение посредством проток с озерами Босайгыр, Басентин, Омирдах и др.

Климат района резко континентальный. Зима суровая, малоснежная и продолжительная. Лето сравнительно короткое, жаркое и сухое. Зима суровая, малоснежная и продолжительная. Средняя температура января колеблется в пределах 17-18°C, понижаясь в отдельные годы до 28-35°C. Средняя температура теплых месяцев (июня и июля) составляет 19-20°C.



В 1954 году на территории района были организованы крупные зерносовхозы, осваивающие целинные и залежные земли Павлодарского Прииртышья. В настоящее время на базе этих совхозов организованы крестьянские хозяйства зернового направления. В районе месторождения развита сеть только грунтовых дорог.

Геологическая характеристика

Площадь Ложиновского месторождения составляет более 200 кв.км. Руды приурочены к отложениям олигоцена и образуют практически горизонтально залегающий пласт мощностью 0,5-3,0 м. В районе аула Каракудук его мощность достигает 6 м. В районе оз. Кзылжар рудоносный пласт выходит на дневную поверхность, в скважине у бывшего совхоза Ленинский залегает на глубине 60 м. Таким образом, наблюдается закономерное увеличение глубины залегания руд в северном направлении. Руды в основной массе относятся к группе первичных и имеют сидерит-лептохлорит-гидрогетитовый состав. Наиболее широко распространены руды, состоящие из гидрогетитовых оолитов, сцементированных закисными соединениями железа, слабо затронутыми процессами окисления; оолиты обычно сплошные и только в единичных случаях имеют концентрически-скорлуповатое строение. Реже встречаются руды, представленные закисными оолитами с закисным цементом, или кварцевыми песчаниками с закисным цементом, а также окисленными оолитами с окисленным цементом. Среди рудных минералов главная роль принадлежит гидрогетиту, слагающему оолиты и частично цементу. Лептохлорит, в различной степени окисленный, также встречается в оолитах и в цементе. Менее заметную роль играет сидерит, который обнаруживается

только в цементе и при окислении переходит в гидрогетит. Нерудные минералы представлены главным образом кварцем.

По содержанию основных компонентов железные руды Лоциновского месторождения относятся к бедным. Обычно содержание железа составляет 10-20%, при среднем (по 157 пробам) 18.3%, реже доходит до 35-40%. Средне содержание, (в %): марганца 0.62, серы 0.28, фосфора 0.34. Постоянно, но в очень небольших количествах, присутствуют в рудах ванадий, никель и ряд других элементов. Чистые оолиты (по 10 пробам) содержат 49.54% железа и 0.18% марганца. Закономерности в распределении содержаний железа по площади распространения руд не установлено.

Технологические свойства на обогатимость руд изучены лабораторно на трех пробах в Институте металлургии и обогатимости АН КазССР в 1954 году. В отличие от приаральских и лисаковских, лоциновские руды обнаружили способность хорошо поддаваться магнитной сепарации в естественном виде, без предварительного магнетизирующего обжига. Измельченные пробы были подвергнуты магнитной вытяжке, причем применено как сухое, так и мокрое разделение, с получением магнитной и немагнитной фракции. Оба метода дали вполне положительные результаты, извлечение было 86.1-84.9, а хвосты содержали от 1.87 до 8.6% железа. Исходные пробы содержали железа: 12.65%; 27.5%, 17.49%. Первая проба наиболее бедной руды дала недостаточно удовлетворительные результаты: обогащение, с последующей перерешивкой концентрата, при малом выходе, дало повышение содержания железа лишь до 24.5%. Вторая проба при обогащении без перерешивки дала концентрат с содержанием железа 35.3% при извлечении 90.8%. Третья проба с одной перерешивкой дала концентрат с содержанием железа 35.2% при извлечении 76%. По заключению лаборатории, результаты обогащения можно считать удовлетворительным для лептохлоритовых руд, в которых содержание железа 35-42% является обычным.

Прогнозные запасы месторождения оцениваются в 2 млрд.т. Месторождение весьма крупное.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 1700 тыс. долл. США. Период разведки –5 лет.

13. Проект на разведку железных руд на месторождении Шолаксандыкское в Акмолинской области

Административно месторождение Шолаксандыкское расположено в Есильском районе Акмолинской области, на 8 км юго-западнее поселка Шолаксандык и в 10 км восток - юго-восток от железнодорожной станции Приишимская. Район достаточно густо заселен, основным видом занятости населения является земледелие.

Климат района резко континентальный. Зима продолжительная, морозная, с сильными ветрами и метелями, лето жаркое, сухое. Средняя температура июля изменяется до +25 °С. Средняя температура января от -19°С до -18 °С. Средняя продолжительность безморозного периода 114–160 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 300–350 мм.

Геологическая характеристика

Размещается на северо-западном крыле Шолаксандыкской антиклинали среди вулканогенно-карбонатно-кремнистых пород рифея. Породы прорваны Шолаксандыкским гранитоидным массивом и разбиты серией тектонических нарушений субширотного и субмеридионального направления. В экзоконтакте интрузии породы претерпели интенсивные изменения - широко развиты гранат-эпидотовые скарноиды, скаполитовые породы, грейзены, березиты, а также сульфидная минерализация. Оруденение приурочено к скарноидам в северо-западном контакте интрузива и представлено одним пластообразным телом северо-восточного направления с крутым северо-западным падением. Длина его составляет 5300 м, мощность 15-48 м. Рудное тело по падению прослежено до глубины 600 м.



Руды гематит-магнетитовые и магнетитовые (с мартитом). В рудах отмечается пирит, пирротин и халькопирит. Гематит-магнетитовые руды составляют 55 % общих запасов, магнетитовые - 45 %. Содержание железа в рудах 20,28-32,25 % (среднее 28,18 %), SO_3 - 0,54 %, P_2O_5 - 0,32 %. После обогащения в концентрате количество железа увеличивается до 48-59%, извлечение железа 76-82%.

Прогнозные запасы руд -275 млн.т. Месторождение недоразведано на глубоких горизонтах (800-900 м). Месторождение среднее.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 1 800 тыс. долл. США. Период разведки -4 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.

14. Проект на разведку редкоземельных элементов на месторождении Приозерное в Актюбинской области

В административном отношении месторождение расположено в 95 км на юго-восток от железнодорожной станции Хромтау железнодорожной ветки Хромтау-Никельтау, в 4 км на север от поселка Уймола. С железнодорожной станцией и поселками связь осуществляется по грунтовым дорогам. Район экономически освоен.

Краткая геологическая характеристика

В геологическом отношении приурочено к Восточно-Мугоджарскому золоторудному поясу, Борсыксайскому редкометальному району, Уймолинскому рудному полю.

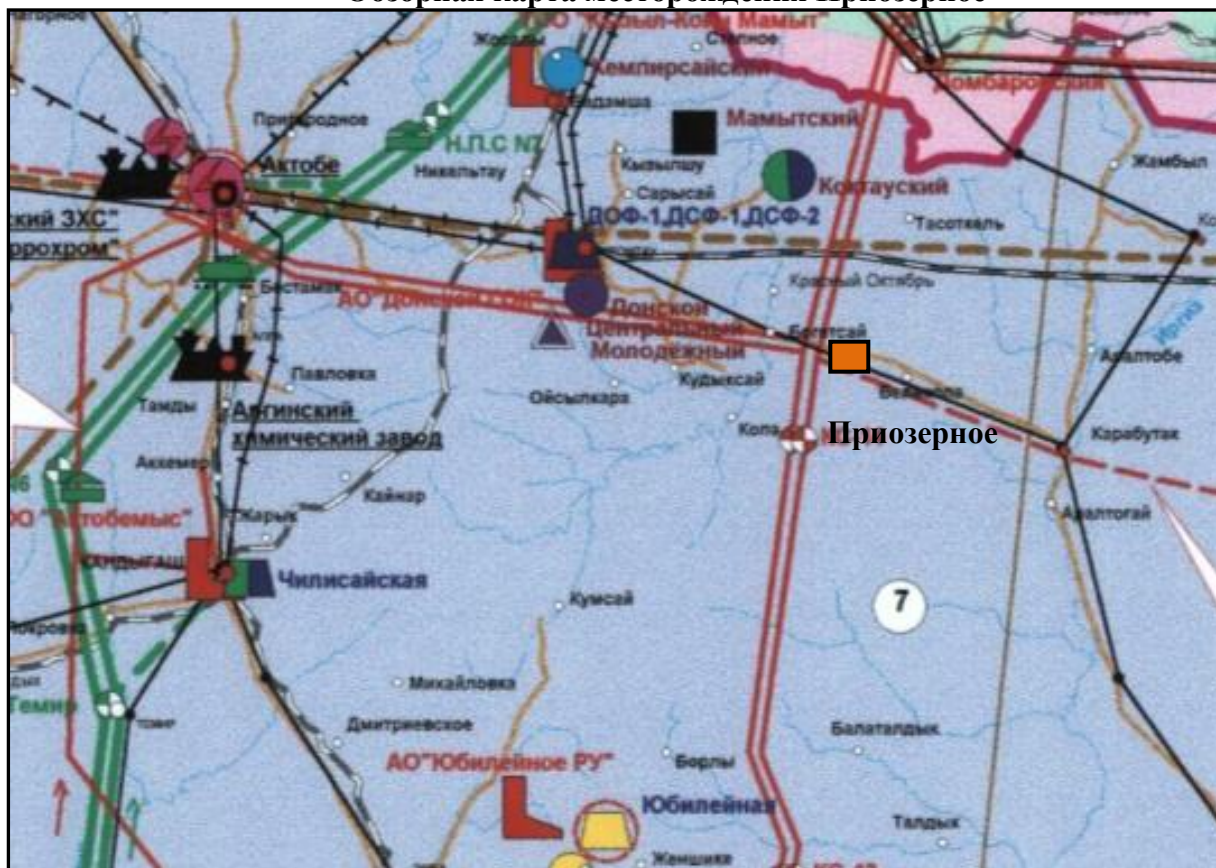
Размеры участка (максимальные) составляют: длина – 1470 м, ширина – 560 м.

Изученность:

1962-64 гг. – общие поиски: геофизические исследования – АГС, АМС, ЕП; пробурено 32 скв.

1970-73 гг. – поисково-оценочные работы: поисковые маршруты 1:10 000 – 27,5 км; радиометрия – 10,5 км; механическое колонковое бурения по сети 200*50 м – 1675 м; геофизические исследования скважин; каналы – 772 куб.м; отобрано – 1301 керновых, 47 бороздовых, 1259 металлометрических и 6 лабораторно-технологических проб.

Обзорная карта месторождения Приозерное



Проявление приурочено к зоне Старо-Карабутакского глубинного разлома, к восточному эндоконтакту щелочных гранитоидов раннего карбона. Оруденение контролирует субмеридиональное и субширотное нарушения; размещено в зоне дробления и гидротермально измененных пород. Граносиениты и плагиогнейсы катеклазированы, подвергнуты гидротермально-метасоматическим изменениям: калишпатизация, карбонатизация, флюоритизация, сульфидизация, окварцевание.

Форма рудного тела – уплощенный крутопадающий штокверк, размерами 500*500 м, мощностью от 60,0 до 100,0 м (средняя – 50, 0 м), глубина залегания кровли – от 10,0 до 12,0 м.

Штокверк представлен серией субпараллельных зон брекчирования и взаимно пересекающихся прожилков, осложненных пострудными нарушениями.

Вертикальная зональность (сверху-вниз): зона окисления, сульфидно-редкоземельного оруденения, флюорит-сульфидно-редкоземельного оруденения.

Минеральный состав руд: ценные минералы - бастнезит, циркон; главные минералы спутники – галенит, ильменит, ильменорутит, кварц, молибденит, пирит, рутил, сфалерит.

Текстуры руд брекчиевые, прожилково-вкрапленные; микрозернистая.

Руды отличаются сложным составом. Главные полезные компоненты: редкие земли цериевой подгруппы (с преобладанием церия и лантана) - 0,1-6%; сопутствующие: молибден 0,02%, свинец – 0,1%, ниобий 0,002-0,1%. Из нерудных минералов – флюорит, полевые шпаты.

Месторождение Приозерное имеет поисковый интерес на обнаружение крупных концентраций редких земель в зоне развития щелочных пород, приуроченных к восточной

части Мугоджарского мегантиклинория и представленных Борсуксайским щелочным массивом, Карасырским сиенитовым массивом, Уймолинским полем даек сиенит-аплитов и сиенит-порфиоров.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 3 000 тыс. долл. США. Период разведки – 4 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.

15. Проект на разведку редкоземельных элементов на месторождении Жамши, расположенном в Южно-Казахстанской и Жамбылской областях

В административном отношении месторождение Жамши расположено в Сарысуйском районе Жамбылской области и в Сузакском районе Южно-Казахстанской области. Ближайшими населенными пунктами являются центральные усадьбы кооперативных хозяйств Тасты (47км.) и Шу (35км.).

Обзорная карте района месторождения Жамши



Геологическая характеристика

Участок месторождения имеет простое геологическое строение. Он сложен каменноугольными, меловыми, палеогеновыми и четвертичными отложениями, залегающими горизонтально, углы падения пород не превышают первых градусов.

Рудная залежь приурочена к мелководным прибрежно-морским фациям палеоциона раннего-среднего эоцена, представленным чередованием в разрезе прослоев песков, алевритов, глинистых алевритов и глин.

Внутреннее строение продуктивной пачки довольно сложное. Она представлена глинистыми кварцевыми и разнозернистыми слюдисто-кварцевыми песками, алевритами, светло-зелеными песчанистыми и белыми алевритистыми глинами. Между всеми разновидностями рудовмещающих пород, по простиранию их, наблюдается постепенный фациальные переходы.

В целом рудная залежь представляет собой пластовое тело, пространственно ориентированное в северо-восточном направлении, мощность ее изменяется в пределах от 3,6 до 36,7м. Основной минерал рудного горизонта кварц, составляющий до 90% массы породы. Количество глинистого вещества изменяется в пределах от 3,5 до 25-33%.

Карбонатность (CO₂) изменяется от 0,11% до 0,36% и в среднем по пласту не превышает значение 0,26%. При этом максимальное CO₂ принято равным 0,5%.

Содержание суммы редкоземельных элементов в продуктивном пласте колеблется от 170 до 900 г/т и в среднем по блоку категории C₂ составляет 421г/т. в блоке оцененном по категорий P₁ среднее содержание редких земель принято равным 210г/т, но в этой части месторождения пробы отобранные из скважин по продуктивному пласту, проанализированы не полностью.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 3 000 тыс. долл. США. Период разведки –3 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.

16. Проект на по разведку молибдена на участке Итастыбулак в Актюбинской области

Проявление расположено в Мугаджарском районе Актюбинской области, в 240 км к юго-востоку от города Актобе и в 90 - 100 км на северо-восток от железнодорожной станции Эмба.

Участок Итастыбулак расположен в юго-восточном углу планшета М-40-94-Г, в 4 км к юго-востоку от родника Итастыбулак. Протяженность по меридиану 3,5 км по широте 0,8-1,7 км.

Обзорная карта участка Итастыбулак



В географическом плане участок Итастыбулакского проявления расположен в центральной части Южных Мугаджар. Рельеф участка сглаженный, низкогорный, холмистый с весьма развитой овражно-балочной сетью и редкими межгорными долинами. Максимальные абсолютные отметки - 450м, минимальные - 420м. Гидрографическая сеть представлена пересыхающими в летнее время реками Терес-Бутак и Борло, протекающими в 20 км к ЮЗ от площади работ. Климат резкоконтинентальный. Среднегодовая температура плюс 3-5°, минимальная - минус 40° (январь), максимальная - плюс 40° (июль). Среднегодовые осадки - 120-210мм. Характерна резкая смена погоды и постоянно дующие ветры, преимущественно восточные и северо-восточные. Ближайшие населенные пункты – поселок Борло, расположенный в 28 км к югу от участка Итастыбулак и поселок Кумсай в 45 км к западу.

Геологическая характеристика

Итастыбулакское проявление открыто в 1958 году геологами Берчогурской ГФЭ как геохимическая аномалия. В 1958 - 1962гг. на проявлении проведен комплекс геофизических исследований масштаба - 1:25 000-1:50 000 (магнитометрия, гамма-съемка,

металлометрия), в 1962г. проведена оценка рудопроявления на глубину путем проходки вертикальных скважин глубиной до 100м.

В 1966 - 68гг. в районе расположения проявления проведена геологическая съемка м-ба 1:50 000. На проявлении были пробурены поисковые вертикальные скважины. В двух скважинах по единичным пересечениям установлены содержания молибдена до 1,86%. В СКВ. 250 в отдельных пробах зафиксировано содержание молибдена до 2,8%. Таким образом, в результате проведенных работ доказано наличие промышленного оруденения.

В 1968 - 70гг. на проявлении проведены поисково-разведочные работы с целью оценки его перспектив на молибденовое оруденение. На проявлении пробурено за этот период 12504 п.м. скважин и пройдено 6343 куб.м горных выработок. Составлена геологическая карта поверхности месторождения 1:5 000, выявлено около 20 рудных тел. По четырем из них подсчитаны запасы - порядка 7 тыс.тонн. при среднем содержании металла.

Проявление приурочено к юго-восточному эндоконтакту Борлинского гранитного массива. Оруденение пространственно связано с интрузиями мелкозернистых гранитов, образующими на месторождении штоки, дайки, лакколиты. В морфологическом плане проявление представляет собой линейный штокверк размером 400 x > 600м. С запада и северо-запада штокверк не оконтурен. Особенностью проявления является то, что рудные тела (за исключением рудного тела №7) не имеют выходов на дневную поверхность и фиксируются на ней первичными и вторичными ореолами рассеяния, приуроченными к зонам интенсивного дробления и каолинизации. На площади проявления выявлено 28 рудных тел. Ниже приведена краткая характеристика наиболее крупных рудных тел месторождения.

В общей сложности оруденение прослежено до глубины 400 - 450м, при этом выклинивания рудных тел не зафиксировано. Рудные тела имеют сложную форму, границы рудных тел установлены по результатам опробования керна скважин. Рудные тела характеризуются крайне невыдержанной мощностью, как по простиранию, так и по падению. Наибольшая мощность устанавливается в центральной части проявления.

До глубины 50 - 70м наряду с молибденом отмечаются повышенные содержания висмута (0.03 - 0.5%) и вольфрама (до 1,0%). Ниже этой глубины - отмечается только молибденовое оруденение. Среднее содержание молибдена - 0,2%.

Жильный тип оруденения практического значения не имеет, поскольку представляющие его кварцевые жилы обладают незначительными размерами. Оруденение представлено кварцевыми жилами с молибденитом, вольфрамитом и висмутом.

Предварительно оцененные запасы проявления по категории С₂ составляют 7 790 197 т. а запасы молибдена - 15 719 т. при среднем содержании молибдена в руде 0,202%.

Проявление Итастыбулакское может быть рекомендовано для дальнейшего изучения. Перспективы проявления могут быть увеличены за счет разведки глубоких горизонтов, а также за счет оконтуривания оруденения на западном и северо-западном флангах.

Основной задачей дальнейшего изучения месторождения является проведение детальных геологоразведочных работ с подсчетом и утверждением в ГКЗ РК запасов молибдена и оценка запасов вольфрама и висмута.

Предварительной программой геологоразведочных работ определен размер инвестиций 3000 тыс. долл. США. Период разведки –3 года.

Конкретизированные физические объемы работ и их стоимость будут уточнены проектами поисковых и поисково-оценочных работ к Контракту на недропользование.