
Экономическая и инфраструктурная оценка

Обзор возможностей для
альтернативного развития и
потенциала для осуществления мер
восстановления окружающей среды в
районе Хайдаркана, КЫРГЫЗСТАН

Проект доклада

подготовлено
Кыргызской Горной Ассоциацией

при содействии
ZOI Environment Network

Бишкек - Женева

Сентябрь 2009

Составители доклада:

В.Н. Богдецкий (ред.)

К. Ибраев

М. Суюмбаев

Х. Мурзаев

К. Исабаев

В. Новиков

К. Штульбергер

Кыргызская Горная Ассоциация и Zoï Environment Network, Сентябрь 2009



Подготовка этого доклада стала возможной при поддержке Правительства Норвегии

Для комментариев, пожалуйста, пишите christina.stuhlberger@zoinet.org и viktor.novikov@zoinet.org

Содержание

1. Введение	4
2. Краткая справка	5
2.1 Местоположение	5
2.2 Государственное устройство и региональная экономическая ситуация	5
2.3 Баткенская область	6
2.4 Поселок Айдаркан (Хайдаркан)	8
3. Краткая информация о Хайдарканском ртутном акционерном обществе (ХРАО)	13
3.1 Историческая справка	13
3.2 Структура ХРАО	14
4. Экономические показатели ХРАО и его роль в экономике Баткенской области	21
5. Минерально-сырьевой потенциал в районе Хайдарканского ртутного комбината ...	27
5.1 Месторождение железа Надир	27
5.2 Алюминий	28
5.3 Полиметаллы	29
5.4 Вольфрам, молибден	29
5.5 Месторождения золота и сопутствующих элементов	30
5.6 Месторождения сурьмяных руд	33
5.7 Нерудные полезные ископаемые	34
5.8 Глина бентонитовая	36
5.9 Ртуть, сурьма	36
6. Перспективы перепрофилирования	40
6.1 Кустовая золотоизвлекательная фабрика	40
6.2 Строительство цеха по выпуску огнеупорного кирпича	44
6.3 Производство строительного гипса	44
6.4 Производства продукции из бентонита	45
6.5 Малые проекты развития	46
7. Восстановление окружающей среды (рекультивация) в горнопромышленном секторе Кыргызстана: перспективы Хайдарканского ртутного комбината	50
7.1 Экологические проблемы	50
7.2 Потенциальные меры по снижению риска	51
7.3 Необходимость рекультивации окружающей среды вокруг Хайдаркана	53
7.4 Охрана окружающей среды и ответственность Хайдарканского комбината	54
7.5 Нормативно-правовая база и программы рекультивации	54
7.6 Процесс выполнения обязанностей	55
7.7 Ответственность за рекультивацию и восстановление окружающей среды	56
7.8 Существующие в стране опыт и подходы к рекультивации участков горнодобывающих производств	57
7.9 Участие международных организаций в проектах рекультивации	58
7.10 Рекомендуемые действия	59
Использованные источники информации	60
Приложение 1	61

Список таблиц

Таблица 1	Половозрастной состав населения.....	9
Таблица 2	Структура занятости населения.....	9
Таблица 3	Образовательные и другие общественные учреждения	10
Таблица 4	Водопроводная сеть.....	11
Таблица 6	Автотранспортные средства ХРАО.....	20
Таблица 6	Валовой региональный продукт и производство на ХРАО 21	
Таблица 7	Вклад различных секторов в ВРП Баткенской области	21
Таблица 9	Доход и годовая производительность по ХРАО в период 2000-2008гг.	22
Таблица 10	Списочная численность работающих на ХРАО го годам*	23
Таблица 10	Стоимость услуг, предоставляемых для ХРАО сторонними организациями	23
Таблица 11	Численность работников в организациях, оказывающих услуги ХРАО	24
Таблица 12	Косвенная и индуцированная занятость населения.....	25
Таблица 13	Годовые поступления от налогов и платежей в бюджет страны от ХРАО	25
Таблица 14	Среднегодовая оставленная стоимость в результате деятельности ХРАО.....	26
Таблица 15	Государственный баланс КР по Хайдарканскому месторождению*	38
Таблица 16	Государственный баланс КР по месторождению Чаувай *	39
Таблица 17	Основные экономические показатели золоторудных проектов	43

Список иллюстраций

Рис 1	Административная карта Кыргызской Республики.....	5
Рис 2	Экономическая карта Баткенской обл.	7
Рис 3	Обзорная карта пос. Хайдаркан.....	8
Рис 5	Технологическая схема обогатительной фабрики Хайдарканского комбината	16
Рис 5	Технологическая схема переработка руды на металлургическом заводе	18
Рис 6	Схематическая геологическая карта месторождения ртути Хайдарканское	37

1. Введение

Настоящее исследование направлено на содействие мерам Правительства Кыргызской Республики в случае принятия решения по сворачиванию производства первичной ртути на Хайдарканском ртутном комбинате социально и экологически ответственным образом.

Ртуть является глобальным загрязнителем, который переносится на значительные расстояния и не признает международных границ. Одни из наиболее серьезных типов воздействий ртутного загрязнения наблюдаются в регионе Арктики, из-за накопления ртути в рыбопродуктах, составляющих значительную часть рациона питания. Учитывая тревожащие сигналы, под эгидой Организации Объединенных Наций в 2003 г. ЮНЕП была основана ртутная программа для координации глобальных мер по сокращению воздействия ртути на окружающую среду.

Свыше 140 стран поддержали недавнее решение Совета управляющих Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) на очередной сессии в Найроби (февраль 2009 г) по разработке международного договора по ртути, который должен быть принят к 2013 году. Этот договор, как ожидается, будет содержать меры сокращения глобального ртутного загрязнения и воздействия путем обязательного и/или добровольного сокращения использования ртути в промышленных процессах и продуктах, сокращения выбросов ртути в угольной и металлургической промышленности, сокращения производства первичной ртути и решения проблемы ртутных отходов. В настоящее время ведется работа по подготовке содержания данного документа.

Параллельно Европейский Союз и США приняли решения о запрете экспорта ртути в будущем, в Европе начиная с 2011 года, в США с 2013 года, и сейчас разрабатывают и осуществляют стратегии и планы действий по ртутной проблеме. В частности, стратегия ЕС, реализация которой уже началась в 2005 году, содержит комплекс из 20 мер, направленных на сокращение выбросов ртути, снижение ее потребления в оборудовании, услугах и материалах, запрет на экспорт, углубление знаний по ртутной проблеме, защиту здоровья от негативного воздействия ртутного загрязнения.

Приведенная в нем информация направлена на помощь в информированном принятии решений для обеспечения приемлемых условий жизнедеятельности местного сообщества и решения социальных вопросов, а также смягчения воздействия на окружающую среду в случае закрытия производства.

Исследование включает анализ возможностей добычи альтернативных полезных ископаемых, вопросы поддержки инфраструктуры, услуг и занятости, а также ликвидации острых экологических проблем, возникших в результате многолетнего производства ртути.

Целью исследования является выявление приоритетных направлений для поддержки социального и экономического развития местных общин в случае закрытия шахт, а также анализ ответственности и существующего потенциала по выполнению природоохранных мер. Результаты исследования представляют данные, которые позволят Правительству КР принимать более информированные решения, а международному сообществу оказать финансово-техническую поддержку.

2. Краткая справка

2.1 Местоположение

Кыргызская Республика занимает территорию 198 тыс. км² в срединной области Центральной Азии. Население 5.2 млн. человек. Севернее Кыргызстана расположены Казахстан и Россия с сырьевыми экономиками, связанные с КР Туркестано-Сибирской железной дорогой. Южнее находятся Таджикистан, Индия и Пакистан, связанные с КР высокогорными автодорогами. На востоке страна граничит с Китаем с динамично развивающейся экономикой и железной дорогой Тихий океан - Кашгар. На западе находится Узбекистан с железной дорогой через Фергану и Казахстан. Кыргызстан граничит с наиболее развитой частью Казахстана, отсталыми районами Узбекистана, Таджикистана и Китая.

2.2 Государственное устройство и региональная экономическая ситуация

Кыргызстан является президентской республикой. На выборах в июле 2009 г. был вновь избран действующий президент К. Бакиев. Однопалатный парламент состоит из 90 депутатов. Премьер-министр назначается президентом с согласия Парламента. Административно-территориальное деление: 7 областей и 2 города республиканского значения: Бишкек (столица) и Ош.

Рис 1 Административная карта Кыргызской Республики



2.3 Баткенская область

Баткенская область, в которой размещен Хайдарканский ртутный комбинат, образована в октябре 1999. В её состав вошли из Ошской области: Баткенский, Кадамжайский, Лейлекский р-ны и города Кызыл-Кия, Сюзюкта. Районные центры с. Баткен и с. Исфана получили статус города. Область подразделяется на 3 р-на, 5 посёлков городского типа и 34 айыл окмёту, которые объединяют 189 сельских населённых пунктов. Областной центр - г. Баткен. Область занимает крайнюю юго-восточную часть территории страны и является частью густонаселенной Ферганской долины. Три четверти ее границ являются международными. На территории области находится один анклав Таджикистана (Ворух) и два – Узбекистана (Сох и Шахимардан).

Территория Баткенской области - 17 тыс. км² (8,5% территории республики). Область на севере граничит с республиками Таджикистан и Узбекистан, на юге и западе с Республикой Таджикистан, на востоке и частично на юге с Ошской областью Кыргызской Республики. Область занимает южную предгорную часть Ферганской долины с передовыми цепями, отрогами и предгорьями Туркестанского хребта и Алайского хребта. На территории области находится и самая низкая точка Киргизии — она расположена на высоте 401 м над уровнем моря.

По данным переписи 1999 года, в области проживала 381 тыс. жителей – 7.9% населения страны. Численность постоянного населения в Баткенской области на начало 2008 г составляла 426 тыс. человек (8% населения страны). В 2007 году среднемесячная заработная плата сложилась на уровне 2779,4 сомов, что в пересчете на доллары США исходя из официально курса валют установленного Национальным банком республики, составляет 77 доллара.

Для области характерны высокая рождаемость, низкая смертность, высокий естественный прирост и значительный уровень эмиграции в последнее десятилетие.

Экономика:

В производственном комплексе республики особое место занимает экономика Баткенской области, располагающая редким промышленным потенциалом (ртуть в Хайдаркане; сурьма в Кадамжае; уголь в Кызыл-Кые и Сюзюкте), отлаженным сельскохозяйственным производством (абрикос, табак, шерсть, мясо и молочные продукты, ферментативный табак).

Транспорт:

Современная транспортная сеть Баткенской области представлена автомобильным, железнодорожным, воздушным и трубопроводным транспортом. Автомобильный транспорт обеспечивает основную часть перевозки грузов и пассажиров. Автодороги несколько раз пересекают «анклавы» соседних государств, что негативно влияет на

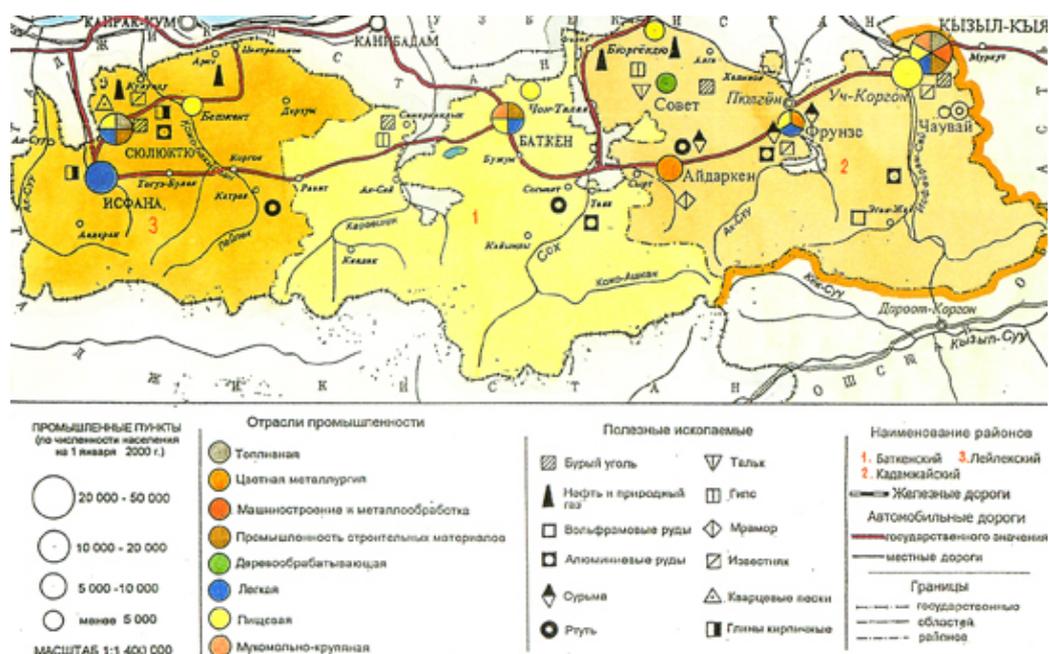
нормальное движение транспортных средств и свободные перевозки грузов и пассажиров (таможенные, пограничные мероприятия, в т.ч. проверки паспортов и др. документов) по территории области. Несмотря на это они обеспечивают транспортно-экономические связи самых труднодоступных населённых пунктов с районными центрами и областным центром — городом Баткен, а также с городом Ошем. Общая протяжённость автодорог составляет более 1,2 тыс. км, из них асфальтированные дороги — 414 км и гравийные — 466 км.

Железнодорожный транспорт области представлен двумя тупиковыми ветвями железных дорог с небольшой протяжённостью. Первая из них проложена в 1907 г. Сюлюкты протяжённостью 37 км. Другая железная дорога связывает город Кызыл-Кия с узбекской железнодорожной системой Фергана — Кувасай (Узбекистан) — Кызыл-Кия (42 км). Строительство этих дорог предназначено в основном для перевозки добываемого угля с бурогольных месторождений. Эти дороги имеют важное значение для крупногабаритных грузовых перевозок, особенно для предприятий горнорудной промышленности.

Воздушный транспорт служит для перевозки пассажиров и почты внутри страны и имеет местное значение. Аэропорты построены в Баткене (в 1950), Исфа́не, Кызыл-Кие и Хайдаркане. Из этих аэропортов ныне действуют три первые, в Хайдаркане не используется из-за отсутствия спроса на его услуги.

На территории области действует трубопроводный транспорт. Введена в строй газопроводная ветка Фергана (Узбекистан) — Кадамжай и Урсатьевская (Узбекистан) — Хайдаркан. Газопроводы обеспечивают природным газом промышленные предприятия и жителей этих населённых пунктов.

Рис 2 Экономическая карта Баткенской обл.



Source: www.welcome.kg

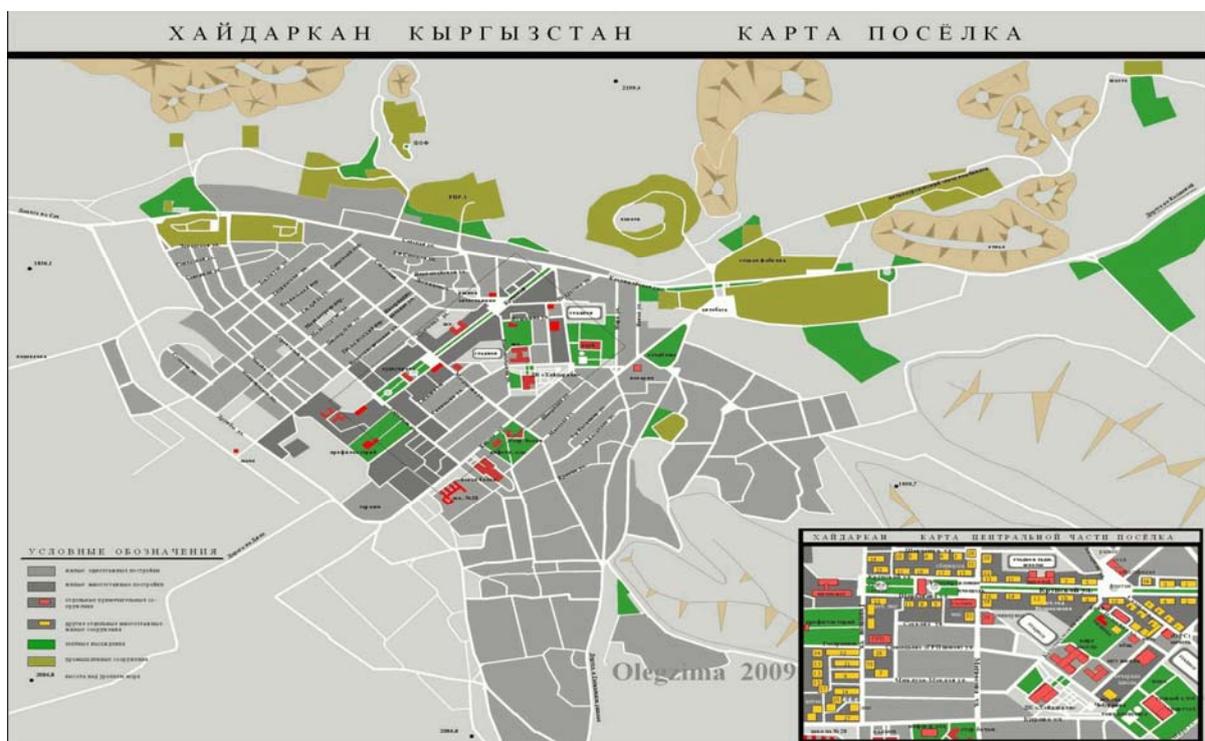
2.4 Поселок Айдаркан (Хайдаркан)

География:

Поселок Хайдаркан (также Айдаркен), в котором размещено ртутное производство, расположен в Хайдарканской впадине (альтитуда 1700-2000 м), ограниченной Алай-Туркестанским хребтом на юге и горами Эшме на севере. Средняя высота гор составляет 3000-4000 м над уровнем моря, высота пиков - более 5000 м. Длина впадины 50 км, ширина от 10 до 40 км. Рельеф увалисто-волнистый и подгорно-низкогорный, сложен в основном рыхлыми отложениями четвертичного периода, пролювиальными конусами выноса из ущелий, образующих единый шлейф, который опоясывает подножье хребтов и гор. У перевала Хайдаркан расположен Хайдарканский ботанический заказник (для сохранения тюльпана) площадью 30 га.

Для Хайдаркана характерен сухой континентальный климат со среднегодовой температурой +6°C. Зимний средний минимум температуры составляет -20°C, а летний максимум +25°C. Средний годовой уровень осадков – 415 мм.

Рис 3 Обзорная карта пос. Хайдаркан



Source: <http://win.mail.ru/cgi-bin/readmsg?id=12463467770000001007>

Население:

Поселение Хайдаркан возникло в 1898 г. В 1942 году оно получило статус поселка городского типа. В настоящее время площадь поселка составляет 4450 га. Поселок управляется поселковой управой. Поселковый совет (*Кенеш*¹) состоит из 17 депутатов.

Численность населения поселка составляет 10957 человек (по состоянию на 2009 г.) (2,5 % жителей Баткенской области), из них трудоспособное - 4689. Численность работающих составляет 2538 человек, из них 860 – на комбинате. Из 2150 человек безработных, какая-то часть работает в Казахстане и России. Количество учтенных безработных колеблется от 100 до 180 человек. Количество временно работающих в Казахстане и России можно оценить примерно в 2000 человек.

В поселке живут представители различных этнических групп, в том числе кыргызы – 5565; таджики – 5020; узбеки – 35; русские – 219; татары – 10; другие – 108.

Таблица 1 *Половозрастной состав населения*

Население (категории)	Кол-во
Все население	10957
Мужчины	4143
Женщины	6814
Дети мужского пола 0-15 лет	1809
Дети женского пола 0-15 лет	1198
Дети мужского пола 16-17 лет	1611
Дети женского пола 16-17 лет	1208
Женщины от 16 до 59 лет	1320
Мужчины от 16 до 59 лет	2746
Женщины старше 60 лет	417
Мужчины старше 60 лет	648

Таблица 2 *Структура занятости населения*

Население по группе занятости	Оценка
Дошкольники 1-6 лет	1244
Школьники 6-16 лет	2527
Государственные служащие	1282
Занятые в образовании	233
Занятые в здравоохранении	242
Занятые в промышленности	682
Занятые в сфере услуг	99
Пенсионеры	117
Безработные	180

¹ Кенеш – совет, орган местного самоуправления.

По учету Айдаркенской поселковой управы на подведомственной ей территории имеется 5738 хозяйств с общей площадью 50 тыс. м² и жилой площадью 30 тыс. м². В поселке построено 56 многоквартирных благоустроенных домов на 1721 квартир. В 2008 г. на территории Айдаркенской поселковой Управы насчитывалось 3244 семей, и 1341 дворов. По оценкам жителей около половины многоквартирного жилого фонда брошено. В 2007г. на территорию Айдаркенской поселковой управы прибыло 75 человек, выехало с нее 200 человек.

Банки и другие институты:

- «Экобанк»
- «Азияуниверсалбанк»
- «Аманбанк»
- «Финка»

Количество зарегистрированных НПО – 1 (Бизнес-инкубатор), количество общинных организаций (жамааты, общины, инициативные группы) – 11.

Таблица 3 Образовательные и другие общественные учреждения

Тип и количество учреждений	Численность детей
Школы – 3	2527
Детские сады – 1	150

Учреждения здравоохранения: Центр общеврачебной практики – 1, стоматологический кабинет -1, санитарно-эпидемиологическое отделение - 1, аптеки – 3. В поселке функционируют Дворец культуры, Клуб, музыкальная школа, библиотека, бани.

Сельское хозяйство и приусадебные участки:

Резервов земель мало, а климат в Хайдарканской долине не очень благоприятный для ведения сельского хозяйства, поэтому сельскохозяйственный сектор развит слабо. Приусадебные участки – 83 га (менее 2% площади поселка), из них 52 га занято картофелем, остальные - морковью и др. В поселке действует 11 крестьянских фермерских хозяйств, личных подсобных хозяйств – 1295. В них учтено 93 головы крупного рогатого скота, 262 головы мелкого рогатого скота и незначительное количество свиней и лошадей.

Имеются мельницы – 4, механические мастерские – 1, автозаправочные станции – 2. На территории поселка 3 базара: большой, скотный и овощной, 36 мелких магазинов.

Инфраструктура, включая подъездные пути до железных дорог:

Территория Айдаркенской поселковой Управы расположена в 44 км от райцентра поселка Кадамжая Кадамжайского района, в 65 км от областного центра города Баткен и в 75 км от ближайших железнодорожных станций Кызыл-Кия (Кыргызстан) и

Маргелан (Узбекистан). Транспортировка промышленных грузов в Хайдаркан осуществляется по Узбекской железной дороге до станции Маргелана.

Близ Хайдаркана имеется три аэропорта: в городах Баткене, Фергане (Узбекистан) и Кызыл-Кие. Гражданское использование Ферганского военно-транспортного аэродрома, расположенного в 75 км, ограничено. Аэропорты в Кызыл-Кие и Баткене, небольшие и взлетно-посадочная полоса позволяют принимать небольшие самолеты. Ближайший международный аэропорт расположен на удалении 170 км в г. Оше.

Главной транспортной инфраструктурой является автодорога республиканского значения Ош-Исфана. Дорога асфальтирована, находится в неудовлетворительном состоянии, ремонт ее не производился более 20 лет. Автотрасса проходит через поселок и связывает его с Таджикистаном, Узбекистаном, Казахстаном, Туркменией и Россией. В скором планируется проведение капитальной реконструкции автодороги.

Транспортная инфраструктура поселка: дорог с твердым покрытием – 44 км, с грунтово-гравийным – 15 км.

Водоснабжение:

Шахтные воды Хайдарканского ртутного комбината без очистки отводятся в ручей «Шахтная». Эти воды используются жителями поселков Эшме, Сур, Чечме, расположенными ниже по течению, для орошения земель общей площадью до 500 га (около четверти всех сельскохозяйственных земель Хайдарканской впадины).

В пос. Хайдаркан использование воды на питьевое водоснабжение осуществляется полностью из поверхностных источников – р. Гавиан (Галуян, Гауян), в ближайших населенных пунктах – также из поверхностных источников. Для ирригации используется вода из поверхностных источников.

В настоящее время поселок и горно-металлургический комплекс потребляют около 1-2 млн. м³ воды в год из поверхностных (р. Гавиан) и артезианских источников. В прошлом водопотребление предприятия достигало 4 млн.м³. Переливы хвостохранилища и шахтные воды, в конечном счете, направляются в р. Сох, а прочие стоки (например, с металлургического производства) сбрасываются на поверхность грунта.

Таблица 4 Водопроводная сеть

Наименование	Протяженность, км	Год постройки
«Гауян Таза Суу»	48	2005
Старый водопровод	23	1961

Протяженность канализационного коллектора составляет 12 км. В 1970 г построены три трехъярусных отстойника. Объем стоков составляет 440 м³ в сутки

Осуществляется централизованный вывоз твердых бытовых отходов как подземные хранилища, отвечающие санитарным нормам, так и на свалку, расположенную в 10 км от поселка. Объем образования бытовых отходов – около 5000 м³ в год.

Энергопотребление:

Электроснабжение осуществляется подразделением «ОАО Ошэлектро», участок Хайдаркан, Кадамжайского РЭС. Численность персонала участка 8 человек.

ХРАО является энергоемким горнодобывающим предприятием. При среднемесечном расходе 4500 тыс. кВт.ч. в целом по предприятию, насосные установки для откачки шахтных вод потребляют 3100 тыс. кВт.ч.

ХРАО получает электроэнергию непосредственно по высоковольтным ЛЭП-35 кВ, и дальнейшее перераспределение электроэнергии производится внутри предприятия от собственных понижающих подстанций 35 кВ, в том числе до 40% в электросети распределительной компании ОАО «Ошэлектро» для населения поселка Хайдаркан. Основным потребителем энергии на комбинате являются водоотливные насосы шахт, за которыми следуют вращающиеся печи металлургического завода.

Другие потребители электроэнергии:

- Гостиница, профилакторий и дом культуры
- Поселковая управа, детсад и три школы
- Военная часть 2023, ВГСЧ
- Хайдарканская больница

Население – 2823 абонента, коммерческие структуры – 148 абонентов.

Протяженность воздушных электролиний 6 кВ составляет 14,95 км, 0,4 кВ – 18,3 км. Количество действующих трансформаторных подстанций – 43, из них 21 трансформатор находится на балансе Кадамжайского РЭС.

Дебиторская задолженность по оплате за электричество на -1.05.09 составила:

- Население - 11 669 523 сом.
- Хайдарканская больница – 455 602 сом.
- Военная часть – 138 645 сом.
- Поселковая управа – 656 910 сом.

Обеспеченность населения электроэнергией составляет 90%, газом – 20%, углем – 50% , дровами - 80% семей.

3. Краткая информация о Хайдарканском ртутном акционерном обществе (ХРАО)

3.1 Историческая справка

Первая ретортная печь в поселке Хайдаркане была построена в 1940 году, и начала выпускать пробные партии ртути.

Хайдарканский ртутный комбинат под названием «Комбинат №5» образован в 1941 как производство, альтернативное Никитовскому ртутному комбинату на Украине, оккупированному во время Второй мировой войны германскими войсками.

В 1950 г. он переименован в Хайдарканский ртутный комбинат (ХПК). В 1990 г. на ХПК работало более трех тысяч человек.

В 1995 г. на ХПК была проведена реконструкция с использованием средств гранта Всемирного Банка в размере 24 млн. сомов и кредита в сумме 4 млн. сомов на пополнение оборотных средств. В ходе реконструкции и рационализации была проведена интенсификация работ на руднике; правительство снизило роялти с 12% до 2%. Однако, в это же время возросли цены на топливо и электроэнергию. В результате экономическое состояние комбината улучшилось незначительно. Численность персонала снизилась до с 3500 человек до 1300 человек.

В 1996 г в связи с резким падением мировых цен на ртуть ХПК был признан банкротом и по программе PESAC преобразован в Хайдарканское ртутное государственное акционерное общество со списанием всех долгов по налогам и платежам.

В 2002 г. государственный статус акционерного общества был снят, и комбинат переименован в **Хайдарканское ртутное акционерное общество (ХРАО)**, хотя государственная доля участия сохранилась на уровне 95%.

За время деятельности комбинат отработал несколько месторождений ртути, включая Чаувай, Сымап, Чонкой, которые в настоящее время законсервированы из-за неблагоприятных горнотехнических условий отработки, несмотря на наличие запасов руд. В настоящее время отрабатываются глубокие горизонты Хайдарканского месторождения. Первоначально добывались монометалльные ртутные руды, с 1968 г начата отработка запасов комплексных руд участков «Медная» и «Плавиковая гора» Хайдарканского рудного поля. С целью их переработки построена обогатительная фабрика, выпускающая ртутно-сурьмяный и флюоритовый концентраты.

Главной продукцией комбината являются металлическая ртуть и ее соединения, а также сурьмяный и плавиковошпатовый концентраты. Ртуть направляется на экспорт через посредников из США, Нидерландов, России, Казахстана. Импортерами плавикового шпата выступают страны СНГ: Россия, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан. Материально техническое снабжение проводится за счет импорта из СНГ.

3.2 Структура ХРАО

В настоящее время в структуру ХРАО входят следующие подразделения:

- 1) Управление (Администрация);
- 2) Два рудника подземных работ;
- 3) Обоганительная фабрика, включая хвостовое хозяйство;
- 4) Металлургический завод, включая накопители промышленных стоков вместимостью 132 тыс.м³;
- 5) Лаборатория (отдел технического контроля и химическая лаборатория)
- 6) Электромеханический цех;
- 7) Автотранспортный цех;
- 8) Производственный цех;
- 9) Охрана

I. Рудник подземных работ №1 (РПР-1) специализируется на добыче монометаллических руд с годовым объемом 150 тыс.т руды. Добычные работы проводились с советского времени. Верхние горизонты выработаны. Численность -275 человек, в том числе рабочих – 250 человек, инженерно-технических работников (ИТР) – 25 человек;

В состав РПР-1 входят: Шахта «Вспомогательная», «Новая», «Восточная», «16».

В настоящее время добыча руды ведется на глубоких горизонтах, эксплуатируются две из пяти шахт.

1) Шахта «Вспомогательная» достигает максимальной глубины 400м, и насчитывает восемь горизонтов добычи. Интенсивный приток грунтовых вод (240 м³/час) требует непрерывной откачки воды до 1000 м³/час.

Статический уровень воды расположен примерно на глубине 260-300 м, вследствие чего для добычи руды на четырех нижних горизонтах необходима постоянная откачка воды с расходом электроэнергии 2600 кВт/час

2) Шахта «Восточная» производительностью 50-70 тыс.т руды, эксплуатируется на трех горизонтах на глубине 240м. Все оборудование шахты «Восточная» находится в рабочем состоянии, руда подается из двух горизонтов №3 и №5, где добывается ежедневно 100-150 тонн руды. Годовая плановая производительность до 70 тыс. тонн руды, 200 тонн металла в год. Среднее содержание ртути в руде - 0,3%,.

II. Рудник подземных работ №2 (РПР-2) был открыт в 1989 году и специализирован на добычу комплексных руд на шахте «Западной». Численность персонала 142 чел., в том числе рабочих – 124 человек; ИТР – 18 человек;

Шахта «Западная» в настоящее время остановлена в связи с финансовыми затруднениями ХРАО, до остановки добыча руды проводилась на глубине 582 м. Все оборудование находится в рабочем состоянии, кроме отдельных узлов.

По первоначальному плану он должен был выдавать 300 тыс.т руды в год, но на сегодняшний день производительность Шахты «Западной» составляет 300 тонн руды в сутки, годовая производительность 100 тыс.тонн руды.

Содержание полезных компонентов в руде: CaF₂ – 13-15%, Hg – 0.04%, Sb – 0,5%.

Добытая руда Шахты «Западной» перерабатывается на обогатительной фабрике, плановое извлечение ртути – 92%; сурьмы – 42%; флюорита – 42%.

При таком извлечении ожидается выпуск товарной продукции в год в количестве:

- ртути в концентрате – 40 т;
- сурьмы в концентрате – до 500 т;
- флюорита – 5000 т.

Основными составными частями рудников являются шахтный ствол и горизонтальные выработки. Расстояние между горизонтами основных выработок составляет 40 м. Добытая руда грузится рельсовым погрузчиком в вагонетки, которые откатываются контактным электровозом к стволу шахты. Вагонетки с рудой помещаются в клеть ствола и поднимаются на поверхность. Вентиляция принудительная, система естественной вентиляции отсутствует. Используется система разработки с открытым забоем, подэтажная выемка, камерно-столбовой метод, разработка с магазинированием. Для добычных работ применяется ручной отбойный молоток, скрепер, рельсовый погрузчик.

План разведки и горноподготовительных работ, направленных на производство руды в будущем, не выполняется.

По заключению японских экспертов [11] выемочные машины не подходят для работы с имеющимися рудными телами и повышают разубоживание руд.

III. Обогажительная фабрика перерабатывает комплексную руду Рудника №2 с целью получения в первую очередь плавикового шпата. Ртуть и сурьма являются попутными компонентами. Фабрика состоит из линии десульфуризирующей флотации для извлечения киновари и антимонита и линии для флотации плавикового шпата.

Производительность фабрики 300 тонн руды в сутки, в год она способна перерабатывать 100 тыс.т руды. В процессе обогащения комплексные руды, подвергаются измельчению и флотации.

Все оборудование обогажительной фабрики находится в рабочем состоянии, но требуется реконструкция отдельных узлов (узел фильтрации и сушки). Японские эксперты, проводившие обследование производства в 1998 г [11], пришли к выводу о значительной изношенности оборудования, низком уровне автоматизации и отсутствии контрольно-измерительного оборудования. Численность персонала -71 человек, в том числе рабочих – 62 человека; ИТР – 9 человек.

Рис 4 Технологическая схема обогатительной фабрики Хайдарканского комбината



Хвостовое хозяйство обогатительной фабрики эксплуатируется с 1967 года. Площадь хвостохранилища - 22,8 га, емкость - 8.4 млн.т, годовой объем уложенных хвостов – 28 тыс.т. Пульпа с фабрики транспортируется на хвостохранилище по хвостопроводу, протяженностью 5500 м. В состав пульпы входят вредные для окружающей среды компоненты: ртуть (0,003 мг/л), мышьяк (0,005 мг/л), сурьма (21,5 мг/л), сульфаты, нитриты, хлориды (26,5 мг/л), а также химические реагенты: ксантогенат, сернокислый алюминий, глинозем, жидкое стекло, сульфат, флотомасло.

Химическая очистка пульпы осуществляется подачей раствора сернокислого алюминия и известкового молока в хвостовой зумпф на Обогатительной фабрике, что позволяет очистить пульпу от солей металлов и реагентов и исключить накопление шламов в воде. Хвостохранилище сооружено без водонепроницаемого слоя.

В настоящее время состояние хвостопроводов неудовлетворительное, фиксируются постоянные протечки пульпы, содержащей ртуть, мышьяк, сурьму, флотореагенты. Установленные пьезометры не работают.

IV. Metallurgical plant processes ore, received directly from RPP-1 without enrichment, and also mercury-antimony concentrate from the Enrichment plant. The number of employees is 102, including: ITP – 12 employees. In the metallurgical plant, a four-shift six-hour workday is implemented.

The main equipment of the plant includes a ball mill, roasting furnaces and a retort-type condenser. The metallurgical plant consists of two main divisions: the section for servicing the rotary tubular furnace and the section for the boiling layer furnace.

1) Rotary tubular furnace (ТВП) processes ore of 2 grades (rich and lean), as well as concentrates and return products of the plant. The complex includes a drum, blower and dust chambers, cyclones for dust cleaning, a condensation system for mercury capture, gas ducts, a technological fan, and receiving hoppers for ore and slag.

At present, one furnace out of three ($d=2,2$; $L=22$ m) is in operation, with a productivity of 10-12 t/hour, daily - 240-280 t.

In addition, at the metallurgical plant, 3 jaw crushers of the SMД-9 brand, a hammer mill for concentrate grinding, a crushing section for mercury, a filtration section, a mercury pouring section, a sanitary gas cleaning section, two thickeners, cleaning structures, and slag settling tanks (slag storage) are in operation.

Main fuel is natural gas (reserve fuel oil). Natural gas consumption is 6-8 thousand m³/day; electricity consumption is 6-7 thousand kWh/day.

Equipment wear is about 30%; requires repair of upper and lower furnace seals, condensation system, and furnace lining.

2) Boiling layer furnace «КС» – processes mercury-antimony concentrates. Productivity is 2 t/hour, daily – 48 t.

The furnace complex «КС» consists of the furnace body, loading and unloading hoppers, a cyclone for slag cleaning, a condensation system, a technological fan, a scrubber for gas cleaning from dust, a crane-beam, a trolley, and a distribution grate.

Roasting of concentrate is carried out in a continuous mode with automatic regulation of loading and unloading of material. The furnace «КС» is in operation, requiring partial repair.

Рис 5 Технологическая схема переработка руды на металлургическом заводе



VI. Лаборатория (ОТК и Химическая лаборатория)

В состав лаборатории (41 чел) входят два участка:

- 1) ОТК- отдел технического контроля, основная работа которого заключается во взвешивании сырья, опробовании руды и огарков, сушки и разделки проб.
- 2) Химическая лаборатория занимается химическим анализом проб на ртуть, сурьму и плавиковый шпат.

VII. Энерго-механический цех включает следующие участки: Система водоснабжения, Компрессорная станция, Телефонная станция, Механический цех, Электрические подстанции, Лаборатория «КИПиА». Численность - 101 человек, в том числе ИТР – 7 человек.

Водоснабжение производства осуществляется с головного водозабора самотеком по водопроводу протяженностью 7 км.

Потребители воды: РПР-1, Металлургический завод, Обоганительная фабрика, Компрессорная станция, поселок Хайдаркан, кишлак Ормош. Вода следует по трем ниткам водовода диаметром 273-530 мм и распределяется потребителям. Обслуживанием занимается 4 чел.: 3 слесаря и 1 электрогазосварщик.

Водоснабжение промплощадок ХРАО осуществляется от водозабора «Гауян» водопроводом диаметром 273 мм. Годовое потребление воды по ХРАО составило:

- в 2005 г. – 1563 тыс. м³
- в 2006 г. – 1407 тыс. м³
- в 2007 г. – 1297 тыс. м³
- в 2008 г. – 1119 тыс. м³

Компрессорная станция осуществляет выработку и распределение сжатого воздуха между потребителями комбината. На балансе числятся 4 компрессора типа ЗНВ-4К-315/520 производительностью 100 м³/мин., производство ГДР (1985 г). Расход электроэнергии составляет 20000 кВт/час в сутки, при 3-х сменной работе. В настоящее время работают 1-2 компрессора, выработка сжатого воздуха составляет 52000 м³/час сжатого воздуха.

Обслуживание: дежурные машинисты – 7 чел, слесарь ремонтник – 5 чел, электросварщик – 1 чел.

Телефонная станция оснащена УАТС – 600, аппаратурой АТСК – 100 и трансляторами дальнего набора. Обслуживание: 12 чел.

Механический цех производит ремонт и изготовление деталей для горношахтного оборудования и автотранспортного цеха предприятия. Цех оснащен 49 станками, в том числе автоматизированными, разных профилей и назначений.

Численность рабочих 18 человек из них 9 токарей, 1 – фрезеровщик, 1 – кузнец, 2 – сварщика, 3 – слесаря, 1 резчик на пилах и станках, 1 – кладовщик.

Электрические подстанции обеспечивают распределение электроэнергии для подразделений комбината и поселка Хайдаркан. Так как нельзя допускать обесточивания технологического процесса, электроэнергия приобретается также из таджикской и узбекской энергосистем. Обслуживание осуществляют 17 человек.

В состав ХРАО входят 2 подстанции – «Хайдаркан» и «Фабричная». На каждой из них находятся по 2 трансформатора ТМ – 5600 - 35/6 кв. и ТМ – 6300 - 35/6 кв. соответственно. Подстанции связаны между собой ЛЭП 35 кв. что обеспечивает надежность электроснабжения ХРАО, как потребителя 1-ой категории.

Месячный расход электроэнергии потребителями составляет 4,830 кВт/час. Общее годовое потребление электроэнергии по предприятию составляет 42-54 млн. кВт/час

Лаборатория «КИПиА» - осуществляет ремонт и наладку электрооборудования, средств измерения и автоматизации приборов и оборудования для подземных и поверхностных работ. Численность работников – 10 человек.

VIII. Автотранспортный цех

Численность работников – 78 человек, в том числе ИТР – 9 человек. На балансе цеха числится 41 единица техники, из них в рабочем состоянии 28 ед.

Таблица 5 Автотранспортные средства ХРАО

Наименование техники	Тип, марка	Кол-во, исправ. Ед.	Кол-во, неисправ. Ед.
Погрузчик	К-701	-	1
Погрузчик	ТО-30	-	1
Автомобиль грузовой самосвал	КРАЗ -256	3	2
Автомобиль бортовой грузовой	КАМАЗ 5320	3	1
Автомобиль грузовой спецтягач	КАМАЗ 5410	1	1
Автомобиль бортовой грузовой	МАЗ-53234	1	-
Автомобиль грузовой самосвал	КРАЗ -6510	1	-
Автомобиль грузовой самосвал	КАМАЗ -5511	1	-
Автомобиль грузовой самосвал	БЕЛАЗ-540	-	2
Автомобиль грузовой самосвал	Синотруп	2	-
Автомобиль грузовой самосвал	МАЗ -5549	2	-
Автомобиль грузовой самосвал	МАЗ-5551	1	-
Автобус	ПАЗ-3205, 4234	2	-
Вахтовка	ГАЗ-66	1	-
Автомобиль легковой	ГАЗ-3130, 3129	2	-
Автомобиль легковой	ВАЗ-21213	1	-
Автомобиль микроавтобус	УАЗ-3303	-	1
Грузопассажирский Автомобиль	УАЗ-39094	1	-
Автокран	ЗИЛ-130 ГИА	1	-
Автомобиль специальн. поливоч.	ЗИЛ-43412	1	-
Автомобиль грузовой платформа	Шидай	1	-
Бульдозер	Т-130	1	-

IX. Производственный цех выполняет ремонтно-строительные работы, распил и переработку лесоматериалов, занимается изготовлением швейных и полимерных изделий. Численность работников – 27 человек.

На балансе цеха имеется:

- пилорама Р-63;
- деревообрабатывающие станки (циркулярные, фрезерные, фуговальные, рейсмусные и другие станки)
- швейные машинки (оверлочные, КЛ 1022 и т.д.)
- термопласт-автомат Д-3388;
- линия по выпуску полиэтилена.

Итого среднегодовая численность работников ХРАО за последние 10 лет – 928 человек, годовая заработная плата – 60 млн. сомов. По отчету ревизионной комиссии за 2008 г годовая зарплата 36 млн.107 тыс. сомов.

4. Экономические показатели ХРАО и его роль в экономике Баткенской области ²

Валовой региональный продукт (ВРП) Баткенской области составляет 3550.3 млн. сомов (3% ВВП республики в 2006 г.) ВРП на душу населения составил 8439 сомов, что ниже среднего уровня по стране в 2,5 раза.

В экспорте области (2007 г) из 23 млн. USD на ХРАО приходится 4 млн., USD, а импорт - 1 млн. USD.

Табл 6 Валовой региональный продукт и производство ХРАО в тек. ценах (млн. сомов)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
По Баткенской области	2990.6	3452.2	3637.6	3083	3550.3	4958.7
По ХРАО	112.9	96.9	178.9	188.9	108.3	169.6
Доля в областном ВРП, %	3.8	2.8	4.9	6.1	3.1	3.4

Таблица 7 Вклад различных секторов в ВРП Баткенской области

Сектор	%
Сельское хозяйство	58,3
Промышленность	9,1
Инфраструктура и обслуживание	6,4
Строительство	7,2
Сфера услуг	5,8
Государственный сектор	7,4
Социальный сектор	6,9

Промышленность является вторым по величине сектором экономики области. Вклад промышленности в ВРП области составляет около 10%, в том числе ХРАО - 3%.

Продукция ХРАО:

В ХРАО среднегодовая производительность по добыче ртути за 5 лет эксплуатации Хайдарканского месторождения (2000-2008 гг) составила 400 тонн, а плавиково-

² Since figures taken from different sources vary, variances in the text are also possible

шпатового концентрата 2135 тонн³. Выработка на 1 работника на ХРАО составляет 170 тыс. сомов.

В таблице приведена информация о фактических доходах предприятия и годовой производительности за период с 2000 по 2008 гг.

Таблица 8 Доход и годовая производительность по ХРАО в период 2000-2008гг.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Aver.
1. Ртуть	тн.	550	574.4	541.7	370	488	303.5	169.6	331.5	270	400
2. Плавиково-шпатовый концентрат	тн.	3232	1175	2656	1234	3358	3139	2845	898	1159	2188
3. Товарная продукция в действ. ценах	млн сом	126	120	112	96	178	188	108	169	147	138

Инвестиции в развитие и финансовое состояние ХРАО:

За период 2000-2008 гг. работ по освоению капитальных затрат с привлечением подрядных организаций не производилось.

В 2008 г ХРАО реализовано продукции на 147.8 млн. сомов⁴. Поступило денежных средств за реализованную продукцию, услуги, материалы 160.8 млн. сомов.

Израсходовано на выплату заработной платы 36 млн. сомов, на приобретение материалов и услуг - 95.6 млн. сомов, перечислено в соц. фонд 12 млн. сомов, прочие платежи - 17.2 млн. сомов. Всего израсходовано денежных средств 160 млн. сомов.

По состоянию на 1 мая 2009 г предприятие имеет кредиторскую задолженность в сумме 52.2 млн. сомов, в том числе:

- по заработной плате – 12.8 млн. сомов,
- по оплате за поставки природного газа – 13.5 млн. сомов,
- по оплате за электроэнергию – 12.3 млн. сомов
- прочее – 7.1 млн. сомов

Рынок труда:

За 2000– 2008 гг. в области наблюдался рост регистрации безработных, кроме 2002 года. На конец 2007 года официально зарегистрированных безработных по области числилось 6597 человек, что на 1.4 процента меньше чем в 2006 году.

³ По исследованию [9] с корректировкой

⁴ Источник: Отчет ревизионной комиссии о работе Хайдарканского ртутного акционерного общества за 2008 год

Большая доля в числе безработных приходилась на молодых людей в возрасте 30-40 лет, которая в 2006 году составила 30.8% от общего количества зарегистрированных безработных. Мужчины в численности безработных составляли 66 процент, каждый десятый среди официально зарегистрированных безработных – специалист с высшим и средним специальным образованием. В 2007 году среднемесячная заработная плата по Баткенской области сложилась на уровне 2779 сомов (77 USD). Занятость в промышленности составляет 13,9 тыс. человек, из них в ХРАО - 6%.

Прямая занятость:

В таблице приведена списочная численность работающих на комбинате ХРАО по годам за 5 лет эксплуатации предприятия.

Таблица 9 Списочная численность работающих на ХРАО по годам*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Aver.
Численность	1054	1030	976	913	930	959	870	867	860	940

* фактическая занятость примерно на 100 чел. ниже.

Косвенная занятость и объем услуг⁵:

В последние годы среднегодовые затраты по закупке товарно-материальных ценностей на местном уровне, оплате услуг сторонних организаций со стороны ХРАО составили 113 млн. сом, в том числе:

- услуги сторонних организаций – 49 млн. сом
- приобретение МТЦ (материально-товарные ценности) –37 млн. сом
- прочие платежи – 27 млн. сом

Для хозяйственной деятельности подразделения ХРАО пользуется услугами сторонних организаций (см. таблицу ниже).

Таблица 10 Стоимость услуг, предоставляемых для ХРАО сторонними организациями

Перечень подрядных организаций-поставщиков материалов и услуг	Тыс.сом	Подрядные организации
Услуги железной дороги	4656	станция Кызыл-Кия
Поставка электроэнергии	43000	Ош ПЭС, Кадамжай ЛЭП 110кВт и Баткенский ЛЭП-35 кВт
Услуги связи	1023	Кыргызтелеком
Услуги таможни	16	Кадамжайская таможня
Услуги банка	243	Промстройбанк п. Кадамжай
Техосмотр	2	ГАИ Район Кадамжай
Всего	48940	

⁵ Расчет косвенной и индуцированной занятости заимствован из [9] с некоторой корректировкой

Все остальные виды услуг выполняются собственными силами, входящими в состав комбината подразделениями. К ним относятся:

- ремонтные услуги
- сопровождение груза
- подготовка кадров
- водоснабжение
- проектные работы
- строительные работы
- анализ проб
- охрана
- геологоразведочные работы, бурение
- автоуслуги

Расчет косвенной занятости по предприятиям проведен исходя из объема выполненных работ для комбината, среднемесячной заработной платы на территории Баткенской области и удельного веса заработной платы от стоимости реализации продукции⁶. Ниже приведен расчет среднегодовой численности работников подрядных организаций оказывающих услуги ХРАО.

Таблица 11 Численность работников в организациях, оказывающих услуги ХРАО (на выполненный объем работ)

Поставщики материалов и услуг	Средне-годовой объем оказанных услуг, тыс. сом.	Средне-годовая зарплата, сом.	Удельный вес зарплаты от стоимости объема оказанных услуг, %	Среднегодовая численность работников, чел
Услуги железной дороги	4656	14417	20.83	67
Эл. энергия	43000	33910	8.29	105
Услуги связи	1023	14417	20.83	15
Услуги таможни	16	14417	20.83	1
Услуги банка	243	14842	43.12	7
Техосмотр	2	14842	18.28	1
ВСЕГО	48940			196

Поставка материально-товарных ценностей (МТЦ):

Материалы и оборудование используются в основном импортированные из стран СНГ и дальнего зарубежья при небольшом участии местных закупок. Среднегодовой (за 9 лет) объем приобретения МТЦ составляет 37 млн. 270 тыс. сомов.

⁶ Данные для расчета приняты из публикаций Национального статистического комитета КР "Промышленность Кыргызской 1999-2003гг." табл. 30, 31 и "Финансы предприятий Кыргызской Республики"[14].

Для расчета косвенной занятости использованы данные Национального статистического комитета КР о среднегодовой заработной плате Баткенской области и удельного веса оплаты труда торговых предприятий от годового товарооборота [14]. Численность работающих на предприятиях, поставляющих МТЦ на ХРАО (на выполненный объем работ) составляет 328 человек.

Индукцированная занятость:

Среднегодовая численность постоянных работников ХРАО за последние 9 лет - 940 человек. Численность работников социальной сферы в Хайдаркане - 581 человек:

- образование - 234 чел.
- здравоохранение - 242 чел,
- торговля -105 чел.

Среднестатистическая семья в Хайдаркане составляет 6 чел. С учетом иждивенцев население, прямым образом связанное с ХРАО, определено в $940 \times 6 = 5640$ чел, или 52% от общего количества проживающих. Таким образом, численность работников социальной сферы, связанных с комбинатом, составляет 302 человека.

Таблица 12 Косвенная и индуцированная занятость населения, возникшая в результате хозяйственной деятельности ХРАО

Показатели	Среднегодовая численность работников, чел.
Организации, оказывающие услуги	196
Поставщики материалов, оборудования	328
Итого	524
Индукцированная занятость	302
ВСЕГО занятость	823

Общая среднегодовая косвенная и индуцированная занятость составляет 823 человека, т.е. одно рабочее место на комбинате создает 0,9 побочных рабочих мест.

Вклад в государственные доходы:

Среднегодовая сумма поступлений за 9-летний период от ХРАО в бюджет республики и местный бюджет составила 14.9 млн. сомов, выплаты в соц. фонд – 10.4 млн. сомов. Дополнительно к выплатам отнесены выплаты регрессных исков 1.4 млн. сомов. В таблице (13) приведены годовые поступления налогов и платежей в гос. бюджет.

Таблица 13 Годовые поступления от налогов и платежей в бюджет республики в результате эксплуатации ХРАО (тыс. сом)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Сред.
Уплаченные налоги	24172	19707	26876	15728	19530	24814	2551	802	0	14909
Соц. фонд	7192	6466	13558	8556	10404	12616	11451	11250	11990	10387
ВСЕГО	31364	26173	40434	24284	29934	37431	14002	12052	11990	25296

Предприятие экспортирует продукцию с нулевой ставкой НДС, поэтому все платежи по НДС поставщикам за услуги и материалы (электроэнергия, ГСМ, запчасти, транспортные расходы) и НДС, уплаченный при ввозе сырья и материалов из-за границы (взрывчатые материалы, запчасти), возмещаются предприятию из бюджета, или производится взаимозачет по начисленным налогам.

Таблица 14 Среднегодовая оставленная стоимость в результате деятельности ХРАО

Показатели	Среднегодовая сумма тыс. сом
Оказываемые услуги сторонних организаций	48940
Стоимость ТМЦ, производимых в Кыргызстане	638
Стоимость импортируемых ТМЦ, приобретаемых в Кыргызстане	37270
Наценки снабженческих организаций 20%	7454
Заработная плата	36108
Налоги и выплаты в Социальный фонд	25296
Регрессные иски	1499
ВСЕГО	119935

5. Минерально-сырьевой потенциал в районе Хайдарканского ртутного комбината ⁷

По разнообразию и степени насыщенности полезными ископаемыми, а также их промышленной значимости Баткенская область, в которой расположен Хайдарканский ртутный комбинат (ХРК), занимает ведущее место в Кыргызской Республике. Здесь многие десятилетия добываются нефть, природный газ, уголь, сурьма, ртуть, флюорит, сырье для производства стекла, цемента, аглопорита, огнеупорного и строительного кирпича. Создан значительный кадровый потенциал горнодобывающих специальностей и производственные традиции. По первичным запасам металлов Хайдарканское ртутное и Кадамжайское сурьмяное месторождения относятся к мировому уровню. Велик неразведанный потенциал месторождений золота, тантала и ниобия, алюминия, минеральных пигментов, гипса. Это обстоятельство предоставляет различные возможности репрофилирования ртутного комбината в рамках горнодобывающего профиля.

Из многих десятков месторождений различных полезных ископаемых экспертами выбраны наиболее привлекательные для отработки ХРК. Ниже приводятся краткие сведения о запасах полезных ископаемых в некоторых месторождениях Баткенской области, расположенных на расстоянии коммерчески доступном для участия в их разработке Хайдарканского комбината, с приблизительными экономическими характеристиками.

5.1 Месторождение железа Надир

Расположено в 5 км севернее ХРК, в долине р. Сарталы в экономически освоенном и доступном районе. Месторождение представляет собой серию крутопадающих пластообразных залежей гематит-магнетитовых руд. На Центральном участке разведаны Северная и Южная рудные зоны длиной 4,5 км и мощностью от 2 до 15 м. Содержания железа колеблются от 30,5% до 53%. По разным оценкам запасы железных руд составляют до 2 млн.т. В магнетитовых рудах среднее содержание железа - 44,6%. Помимо железа в рудах содержатся марганец – 2.11%, никель – 0,05%, титан – 0,3%, ванадий - 4%. По заключению экспертов [1] на месторождении возможна организация разведочно-эксплуатационных работ на Южной зоне с технологичными магнетитовыми рудами на основе малотоннажных китайских технологий.

⁷ The section has mainly been developed on the basis of [1].

5.2 Алюминий

Месторождение нефелиновых сиенитов Зардалекское расположено на правом борту ущелья в среднем течении р. Сох на высотах 1800-3200 м. Ближайшая ж/д станция Исфара расположена на удалении 80 км. Расстояние от ХРК на восток - 40 км. Нижние участки месторождения связаны с автодорогой, проложенной по долине р. Сох технологической грунтовой дорогой длиной 4.5-5.0 км. Район хорошо обжитой, освоенный. Содержания нефелина в руде до 70%. Выделены тела для первоочередной карьерной отработки:

«Нижнее» (содержание оксида алюминия 22.42%, кремневый модуль 3.87, щелочной модуль 0.88, запасы Al_2O_3 по категориям C1+C2 – 19.68 млн. т),

«Южное» (содержание Al_2O_3 - 22.62%, кремневый модуль - 3.79, щелочной модуль - 0.86, запасы Al_2O_3 – по категории C1 – 53.86 млн. т,

«Молодость» (содержание Al_2O_3 - 22.31, кремневый модуль - 3.90, щелочной модуль - 0.90, запасы Al_2O_3 по категории C1 - 49.37млн.т.

Проведены технологические испытания руд. Наличие в районе месторождений карбонатного сырья и плавикового шпата, а также месторождений угля повышают привлекательность объекта. Перспективы расширения запасов нефелиновых руд за счет близлежащих месторождений велики. Суммарные прогнозные ресурсы глинозема оцениваются в 4 млрд. т.

В Баткенской области обнаружена группа мелких месторождений бокситов и аллитов с достаточно высокими содержаниями глинозема - от 42% до 59%.

Акшагыльское месторождение расположено в Баткенском районе, в низких предгорьях Туркестанского хребта, на левом борту р. Карабулак, в 30 км на юго-восток от ж.д. станции Шураб. В 15 км на юго-запад от г. Баткена и ЛЭП, в 50 км на запад от Хайдаркана. Абсолютные высоты 1150-1921м. Содержание оксида алюминия колеблется от 39% до 76%. Кремневый модуль 4.3-8,8.

Прогнозные ресурсы 217,7 тыс.т. глинозема при среднем содержании 46%.

Шадымирское месторождение расположено в Ляйлякском районе в северном борту Раватской впадины в 25 км восточнее р. Ляйляк. До автодороги – 6 км, до ж.д. станции, ЛЭП и населенного пункта – 25 км. Абсолютные высоты 1600-2500 м. Ширина бокситоносной зоны достигает – 4 км. Размеры рудных тел в длину 38-226 м, мощность – 0.6-15 м. Содержание оксида алюминия – 43.6%. До глубины 50 м подсчитаны запасы и ресурсы глинозема – 245.8 тыс. т.

Катранбашинское месторождение находится в Кадамжайском районе, на южном склоне гор Катранбаши, протягиваясь на 32 км в широтном направлении от р. Сох до Сартала-Охтинской долины в полосе шириной 0.5-3.0 км. Месторождение представляет собой большую группу сближенных рудных участков (более 100). Постоянных водотоков на месторождении нет. Ближайшее селение Боз-Адыр

расположено в 7-8 км юго-западнее. Абсолютные высоты 1280-3171 м. Расстояние до ЛЭП – 20 км, до железной дороги – 75 км. Расстояние от ХРК 7-15 км. Длина рудных тел от 10 до 160 м, мощность 0.7-20 м. Бокситы относятся к высокоглиноземистым разностям. Содержание оксида алюминия колеблется от 38.4% до 62.8%, в среднем 46.8%. Содержание кремнекислоты от 6.4% до 20.9% Кремневый модуль – 3.0-6.0. По 18 рудным телам подсчитаны запасы глинозема и по 22 проявлениям прогнозные ресурсы при содержании глинозема – 46 %, в совокупности они составляют 1431 тыс.т. Горнотехнические условия благоприятны для отработки на локальных карьерах.

Карангалинское месторождение расположено в Кадамжайском районе вдоль северного подножья хребта Акташ в низких предгорьях Туркестанского хребта и протягивается в длину на 21 км от р. Шахимардан до ущелья Дангурек-Данге. Ширина полосы выходов горных пород, вмещающих бокситы - 3-4 км. Район хорошо освоен. Абсолютные высоты 1450-1800 м. Расстояние до дороги и реки 1-2 км, до ЛЭП - 5-7 км. На месторождении известно три линзы протяженностью 60, 1959 и 970 м. падение продуктивного горизонта пологое южное под углами 0-15°. Среднее содержание глинозема – 38.3%, кремневый модуль 0.98 -1.04. По трем линзам подсчитаны прогнозные ресурсы – 18681 тыс.т глинозема.

Имеются и другие мелкие проявления бокситов и аллитов. Месторождения рекомендуется изучить с точки зрения отработки мелкими артелями с поставкой руды или глинозема на Таджикский алюминиевый завод, расположенный в 400 км по железной дороге.

По мнению экспертов [1] проект разработки и получения глинозема в целом будет выгодным при себестоимости глинозема \$15 за тонну.

5.3 Полиметаллы

Полиметаллическое месторождение Джилису находится в высокогорной части северного склона Туркестанского хребта в бассейне р. Джилису на высотах 3000-3500 м. район труднодоступный. Ближайшая автодорога и небольшие поселки находятся на расстоянии 45 км к западу от месторождения в долине р. Сох. Геолого-промышленный тип – секущие крутопадающие минерализованные зоны и жилы. Состав руд многокомпонентный (медь, свинец, цинк, серебро). Протяженность минерализованной зоны до 4 км при средней мощности 8.7 м. Содержания свинца колеблются в пределах 0.07–22.96%, меди 0.95-3.24, цинка 0.9%, золота до 0.9 г/т, серебра 69.9 г/т. Размеры наиболее изученного фрагмента 1200×8.7×400м. Суммарный потенциал серебрясодержащих свинцово-цинковых руд по области: Свинец -1 млн.61 тыс.т, Цинк – 278.7 тыс.т, Серебро – 1938.0 т

5.4 Вольфрам, молибден

В Баткенской области зарегистрировано 8 вольфрамово-молибденовых объектов, из которых пять - Меликсу, Кумыш-Таш, Беш-Арча, Кичикалай, Караканыш – классифицируются как мелкие месторождения. Первые три из них образуют группу

пространственно сближенных месторождений в верховьях реки Исфайрам. Ближайшая автомобильная дорога и населенный пункт расположены в 1.5-5 км. Расстояние до железной дороги, линии электропередачи и до ХРК около 60 км.

Месторождение Меликсу: детально разведано и частично отработано во время Второй Мировой Войны. Извлечены богатые руды верхних горизонтов, нижние изучены слабо. На верхних горизонтах содержания триоксида вольфрама составляли 2.6-12.4% при среднем содержании 6.6%. Технология извлечения - гравитационная с флотацией, извлечение при лабораторных испытаниях составляло 62.75%.

Прогнозные ресурсы нижних горизонтов до глубины 150 м составили по руде 72.9 тыс.т, по триоксиду вольфрама 4.35 тыс.т., содержание WO_3 – 6%.

Месторождения вольфрама и молибдена Кумыш-Таш и Беш-Арча расположены на высоте 2800-3000 м. Изучены слабо. Подсчитанные ресурсы составляют по руде - 14800 тыс.т, по триоксиду вольфрама – 53 тыс.т, при среднем содержании 0.35%.

По заключению авторов [1] освоение минерально-сырьевой базы триоксида вольфрама возможно на Меликсуйской группе сближенных месторождений с прогнозными ресурсами 61.7 тыс.т WO_3 .

5.5 Месторождения золота и сопутствующих элементов

В Баткенской области зарегистрировано 25 разномасштабных золоторудных объектов, из них четыре средних по запасам месторождения (Алтын-Джилга, Чакуш, Ничкесу, Канызак), 13 мелких месторождений (Апрельское, Арасанг, Гавиан, Дуваташ, Сухое озеро, Южное, Чонкимисдыкты, Куганды, Джумасу и другие). Все золоторудные месторождения сосредоточены на северном склоне Туркестанского хребта в широтной полосе от р. Сох до рек Каравшин, Ляйляк, на высотах 1500-4000 м над уровнем моря, в пределах Туркестанского сектора Туркестано-Алайского золоторудного пояса, в экономически освоенном районе.

Обычные размеры золотоносных жил 20-300-500м × 0.1-7 м (максимально 15.7 м), рудоносных зон - 25-600 м × 1.0-4.6 м (макс. 25 м), содержащих золото скарных тел 0-35-400 м × 2.5-17-60 м, минерализованных даек - 900× 7.25×450 м. В большинстве своем руды рядовые (содержание золота 3-7 г/т) и богатые (7-11.6 г/т – Апрельское, Гавиан, Южное, Нау-М и др.). Степень изученности золоторудных месторождений невысокая.

Месторождение Апрельское расположено в Ляйлякском районе в истоках ручья Алмалы – левого притока реки Ляйляк на высотах 1800-200 м над уровнем моря. В экономически освоенном районе. Расстояние до ближайшей автодороги в долине р. Ляйляк – 6 км, до населенного пункта Узгуруша – 8 км, до автотрассы Исфана-Баткен-Ош – 20 км, до ближайшей железнодорожной станции Пролетарска (Таджикистан) – 100 км. Расстояние до ХРК -150 км.

Прогнозные ресурсы золота по руде – 122 тыс.т, по золоту 1.42 т, при среднем содержании 11.63 г/т. Тип руд золото-кварц-полисульфидный. На месторождении

выделяется жила Бонанцевая с содержаниями золота 26.3 г/т и ресурсами около одной тонны золота.

Месторождение Канызак расположено в верховьях р. Каравшина на высоте 1650-2900м над уровнем моря. До ближайшего села Бедека – 24 км, до автотрассы Исфана-Баткен-Ош -55 км, До железнодорожной станции Исфары (Таджикистан) – 70 км. Расстояние до ХРК около 100 км. Длина рудных зон 0.5-1.7 км, ширина- 20-100 м. Руда бедная, содержания золота колеблются в пределах 0.5-9.0 г/т. Прогнозные ресурсы, рассчитанные до глубины 10 м, составляют 6584 кг золота, до глубины 50 м оцениваются в 32.9 т. Имеются предпосылки обнаружения дополнительных минерализованных зон. Авторы отчета [1] указывают на высокую перспективность месторождения.

Несмотря на значительные расстояния этих двух месторождений от ХРК, наличие участков с высокими содержаниями золота позволяют транспортировать руду для переработки на Хайдарканский комбинат.

Месторождение Алтын-Джилга расположено в Баткенском районе на правом борту долины реки Сох, на высотах 1800-2400 м в легкодоступном экономически освоенном районе, в непосредственной близости от автомобильной дороги и высоковольтной ЛЭП. Расстояние до ближайшей железной дороги – 80 км, до ХРК – 60 км. Месторождение разведано достаточно детально. Технологические исследования руд показали возможность извлечения золота по флотационно-цианидной схеме на уровне 91.6%, по гравитационно-цианидной -90.5%, прямым цианированием – 89.4%. По работам, проведенным в 1998-1999 гг японской компанией Миндеко подсчитаны запасы и ресурсы золота по категориям С2+Р1+Р2 - руда 3821 тыс.т, золото – 29.3 т при содержании 7.67 г/т. Общие резервы месторождения оцениваются 35-40 т золота.

Месторождение Чакуш размещается в среднем течении р. Сох на высотах 1500-2400 м над уровнем моря в доступном хорошо освоенном районе в непосредственной близости от автомобильных дорог и линий электропередач. Грунтовая дорога связывает месторождение с поселком Аугул (4 км) в 10км на северо-восток от месторождения Алтын-Джилга. Расстояние до ХРК 55 км. До ближайшей железнодорожной станции Исфара – 100 км. В 10км южнее по долине р. Сох расположено месторождение Алтын-Джилга, в 10 км севернее - Дуваташ.

Геологопромышленный тип – жильный, вещественно-минеральный тип руд золото-кварц-сульфидный, руды от рядовых до богатых. Содержания золота колеблются от 0.5 г/т до 25 г/т, редко – 50.6 г/т (рудное тело № 1). Средние содержания в 22 ведущих жилах - от 3.25-8.82 г/т (16 жил), до 10.4-18.2 г/т (6 жил).

По состоянию на 0.101.2007 г прогнозные ресурсы золота по категории Р1 на глубину 30-200 м составляют по руде 1 млн.52 тыс.т, по металлу 6104 кг. Пять рудных жил (1, 2, 12, 15, 17) могут заключать в себе 3.5 т золота со средним содержанием в руде 11.0 г/т. Прогнозные ресурсы флангов и глубоких горизонтов по категории Р2 оцениваются в 30 т золота. Авторами отчета месторождение рекомендуется в качестве первоочередного объекта для старательской разработки.

Месторождение Дуваташ находится на левом борту долины реки Сох, в непосредственной близости от автомобильной дороги, ЛЭП и поселка Согмент, на высоте 1600-1700 м над уровнем моря. До автотрассы Исфана-Баткен-Ош – 3.5 км, до пос. Хайдаркан - 35 км. До ближайшей железнодорожной станции Исфара – 60 км.

Продуктивная золоторудная минерализация сосредоточена в трех рудоносных зонах протяженностью 400-440 м мощностью от 1-8 м до 5-28 м с содержаниями золота от 0.12 до 14.4-52.4 г/т. Тип руд золото-сульфидно-кварцевый.

Запасы и прогнозные ресурсы по категориям С2+ Р1+Р2: по руде - 1936 тыс.т., по золоту – 8185.0 кг при содержании 4.22 г/т. Месторождение отнесено к разряду перспективных.

Месторождение Ничкесу расположено в Кадамжайском районе на северных склонах Алайского хребта в истоках ручья Тегермач на высотах 3300-4000 м в неосвоенном районе. Ближайший населенный пункт и ЛЭП находятся в 40 км севернее месторождения. Месторождение представлено серией (58) жил с разными типами оруденения. Протяженность золотоносных жил и минерализованных зон – 220-2, мощность 1.35-10.4 м.; содержания золота варьируют в широких пределах (1.0-17.8 г/т, максимально – 180 г/т), мощность 1-6 м. Вещественный состав золотосульфидный с арсенопиритом. Наибольшей концентрации оруденение достигает в рудной зоне №10.

Лабораторным изучением рекомендуется в качестве основного способа обогащения прямое цианирование с извлечением золота до 98%.

Запасы и ресурсы на 1995 г С2+Р1+Р2 составили: руда 16070 тыс.т, золота 90492.3 кг при содержании 3.87 г/т, серебра – 2379.2 т при содержании 101.7 г/т, меди 12.45 тыс.т при содержании 0.05%. По наиболее изученной рудной зоне №10 в 2004 г по категориям С2+Р1 подсчитано 11.6 т золота с содержанием 5.38 г/т. Месторождение в совокупности с мелкими сближенными рудопроявлениями Чонкимисдыкты, Куганды, Сухое озеро, Южное, Джумасу образуют рудный узел, содержащий по оценке экспертов 71.60 т золота.

Месторождение Савоярды находится в Каракульджинском районе Ошской области на расстоянии 370 км от Хайдарканского комбината. Несмотря на большое расстояние компания, владеющая месторождением, намерена транспортировать руду для переработки наХРК. Месторождение расположено в 2.5-3.0 км от автодороги. По результатам геологоразведочных работ подсчитаны запасы сурьмы, золота, и серебра, что позволило авторам геологического отчета рекомендовать его для отработки в качестве небольшого комплексного месторождения. На месторождении выделено шесть рудовмещающих зон с золото-сульфидной минерализацией. Протяженность зон с установленным оруденением достигает 1350 м при мощности от 0.5 м до 8 м. На месторождении разными авторами подсчитаны ресурсы по категории Р1 сурьмы – 40460-42291 т, золота от 6.2 т до 11.5 т.

Россыпные месторождения золота

В пойменно-террасовой части долины р. Аксу известна россыпь протяженностью 12.5 км. Прогнозные ресурсы по категории Р1 оцениваются в 300 кг при содержании золота в песках 0.200 г/м³.

В долинной пойменной и русловой россыпи по р. Сох длиной 25 км прогнозные ресурсы в обогащенных участках оцениваются по категории Р1 в 260.7 кг при содержании золота в песках 0.395 г/м³, в целом по россыпи – 960 кг и 0.192 г/м³.

5.6 Месторождения сурьмяных руд

Месторождение Кадамжай расположено в Кадамжайском хорошо освоенном и густонаселенном районе на высотах 500-1200 м над уровнем моря в непосредственной близости от магистральной автотрассы Исфана-Баткен-Ош, в 30 км от железнодорожных станций Фергана и Маргилан (на территории Узбекистана). Расстояние отХРК – 50 км. Систематическая эксплуатация месторождения началась с 1934 года и велась до 2004 г. При этом, начиная с 1964 года, производительность собственного рудника снижалась, уступая привозным концентратам из Якутии, Китая, Таджикистана,ХРК. За 70 лет эксплуатации на месторождении добыто 133 тыс.т. металлической сурьмы.

В настоящее время под названием месторождение Кадамжай понимается группа сближенных промышленных участков: Сурьмяный гребень, Западный фланг, Промежуточный, Юго-Западный фланг и Левобережный. Кроме того обнаружен ряд мелких участков оруденения, в настоящее время не представляющих практического интереса. В целом по месторождению средние содержания металла колеблются от 2.04% до 5.32%.

На 01.01.2007 г на государственном балансе по месторождению Кадамжаю числятся запасы сурьмы по руде 2974.5 тыс.т., по металлу 77 тыс.т. Общие запасы и прогнозные ресурсы составляют 4397.2 тыс.т. руды и 145266 т металла при среднем содержании 3.3%. По мнению авторов отчета [1] сырьевая база Кадамжайского месторождения остается значительной и надежной. Запасы категорий В+С1 могут обеспечить планомерную добычу не менее чем на 15 лет, а разведанные на участке Левобережном по категории С2 с учетом ресурсов Р1 – еще на 14 лет.

Тем не менее, в настоящее время Кадамжайский комбинат полностью потерял интерес к добыче собственных руд и, начиная с 2006 г, прекратил добычу.

Месторождение золотоносных сурьмяно-флюоритовых руд Северный Акташ находится в 3-4 км восточнее поселка Кадамжая на площади горного отвода Кадамжайского сурьмяного комбината и детально разведано. На 01.01.2007 г на государственном балансе по месторождению Северному Акташу числятся запасы в количестве 3 млн. 259 тыс.т сурьмяно-флюоритовой руды и 16 тыс. 758 т сурьмы с содержанием 0.514%, а также 655 тыс.т флюорита с содержанием СаF₂ – 20.09%. Прогнозные ресурсы золота по категориям Р1+Р2 до глубины 230 м оценены в 7.9 т, содержание Au 1.85 г/т.

Месторождение сурьмяных золотосодержащих руд Нурлау. Расположено на северном склоне высокогорной части Туркестанского хребта, в бассейне р. Кшемыш на высотах 2700-3450 м над уровнем моря. Ближайшая дорога находится в 4 км от месторождения в долине р. Нурлау. До автотрассы Исфана-Баткен-Ош около 50 км, до ХРК - 50 км.

Содержания сурьмы колеблется от 0.1 до 7.28%, золота от следов до 2.2 г/т.

Прогнозные ресурсы сурьмы на 01.01.2007 г оценены по категории Р2 на глубину 250 м в количествах: по руде 792 тыс.т, по сурьме – 21.1 тыс т, при среднем содержании сурьмы в руде 2.66%.

5.7 Нерудные полезные ископаемые

Район очень богат нерудными полезными ископаемыми. В первую очередь это огнеупорное сырье, сбыт которого обеспечен строящимися на юге страны цементными заводами, собственным потреблением металлургическим производством и дефицитом огнеупоров в соседнем Узбекистане.

Наибольший интерес представляют месторождения магнезитов и серпентинитов, расположенных в близлежащих к ХРК районах.

Месторождение магнезита Шуранское расположено в Кадамжайском р-не 20 км от ХРК.

Месторождение известно с 1930 г и отрабатывалось ранее мелкими карьерами. Продуктивная минерализация сосредоточена в серпентинитах, которые сами по себе являются огнеупорным сырьем. Магнезитосодержащая зона имеет размеры 3000м×300-500м ×10-12 м. содержание магнезита в руде до 45%. Запасы магнезита оценены по категории С1 в 31.4 тыс.т, прогнозные ресурсы по категории Р1 на глубину 10 м - 200 тыс.т при среднем содержании магнезита 10%. Государственным балансом учтено по категории С1 17 тыс.т магнезита. Имеется складированная руда в количестве 1250 т.

Месторождение серпентинитов Кан расположено в 30 км к северу от ХРК. Месторождение известно с начала 50-х годов и тогда же разведывалось на флюсовое и огнеупорное магнезиальное сырье. Протяженность продуктивного тела – 8 км при ширине 2 км и длине по падению 400 м. Содержание оксида магния 36,42% Подсчитанные запасы серпентинитов по категории С2 – 21.0 млн.т, в пересчете на оксид магния – 7 млн.т. прирост запасов неограничен.

Практически неограниченным распространением пользуются пригодные для производства огнеупорного сырья доломиты с содержаниями оксида магния – не менее 19% и оксида кальция 33%; примесь кремнезема составляет не более 0.5-1.0%. Толща доломитов протягивается на 150 км в низкогорной части Туркестанского хребта. В пределах их распространения известны крупные месторождения (Аксайское, Газское, Акшагыльское). Наиболее близкорасположенное к ХРК крупное месторождение Газское (50 км от ХРК) содержит прогнозных ресурсов доломита около 300 млн.т

Месторождение талька Шаматал-Казы расположено в 25 км северо-восточнее пос. Хайдаркан в низкогорном легкодоступном районе вблизи автомобильных дорог, ЛЭП, поселков. Месторождение локализовано в Каннской полосе серпентинизированных ультрабазитов, вмещающих 18 тел тальковых пород и талькитов со средним содержанием талька 68%. Протяженность тел 60-460 м, мощность 25-140 м. на трех разведанных участках запасы талька по категории С1 составляют 2 млн. 845 тыс.т, в том числе на участке №1 по категории А+В+С1 – 1 млн. 412 тыс.т талька.

В районе пос. Хайдаркана сосредоточены месторождения облицовочных камней осадочного и магматического происхождения. В 10 км к северо-востоку от него в доступном районе известно месторождение облицовочных габброидов Сарталинское. Габброиды слагают интрузивное тело длиной 2 км, шириной 500 м. Это серые, светло-серые, темно-серые, высоко декоративные горные породы, прекрасно обрабатываются и полируются до зеркального блеска. По физико-механическим свойствам габброиды соответствуют стандартам. Блочность 20-40 см³. Могут быть использованы для производства облицовки и каменных поделок. Прогнозные ресурсы до глубины 50 м составляют 50 млн. м³.

Месторождение черных облицовочных пикритов Надирское расположено в Кадамжайском районе в 25 км севернее ХРК на высоте 2180-2250 м. Мощность пикритовой залежи 150-200 м, протяженность 4,5 км, в том числе продуктивных частей – 30 м, 600 м, 800 м. выделено три участка с параметрами 700×600 м, 60×330 м и 100×800 м. Цвет пород предельно черный, декоративные свойства высокие. Породы легко поддаются распиловке, зеркальной полировке. Блочность на поверхности отвечает V категории с размерами блоков до 0,4 м³. В естественном врезе прогнозные ресурсы облицовочных пикритов оцениваются по категории Р2 в 2 млн.750 тыс.м³. Блоки V категории могут быть использованы для траурно- ритуальной облицовки и в качестве поделочного камня.

Месторождение бовенита-нефрита Декабрьское расположено в 25 км севернее ХРК на высотах 700-1300 м в экономически освоенном районе. Нефриты плотные, хорошо поддаются резке, сверлению, галтовке, полировке. В обработанном виде цвет камня серо-зеленый до темно-зеленого. Декоративность камня высокая. Размер бездефектных участков от 40 до 400 мм. Прогнозные ресурсы по категории оценены в 1166 т бовенита, рекомендованного в качестве ювелирно-поделочного сырья.

Рядом располагаются проявления разнообразных ювелирно-поделочных камней, в том числе диопсид (Шуран), агатовидный халцедон и агат (Орус-Булак, Джолбарс), родингиты.

Месторождение гипса Бадамча расположено в Кадамжайском районе в 5 км северо-восточнее пос. Лимбур в доступном месте в 30 км к северо-западу от ХРК. Два пласта гипса залегают в гипсоносных глинистых толщах мелового возраста. Продуктивным является верхний пласт. Прослеженная длина пласта 2 км, мощность 30 м. Гипс белый сахаровидный искристый. Содержание гипса - 98.51-99.69% соответствует первому сорту. Может быть рекомендован в качестве сырья для производства строительного, технического, формовочного и медицинского гипса, изготовления гипсокартонных

листов, в качестве удобрения для сельскохозяйственных нужд. Прогнозные ресурсы по категории Р1 составляют около 5.2 млн.т.

Месторождение гипса Каннское расположено в 25 км к северу от ХРК. Пласт чистого кристаллического гипса протяженностью 2 км при мощности 30 м. Содержание гипса 99.10%, Прогнозные ресурсы по категории Р1 - 1.8 млн.м3. Относится к первому сорту.

5.8 Глина бентонитовая

Основные скопления бентонитовых глин сосредоточены в низкогорных доступных, экономически освоенных частях Ляйлякского и Баткенского районов, где расположены три месторождения: Бешкенское, Кызыл-Утек, Ак-Турпак. Продуктивные пласты залегают в толще палеогена. Изученность объектов неравномерная. Наиболее изучено, детально разведано и эксплуатировалось с 1969 по 1977 гг месторождение Бешкенское.

Оно находится в Ляйлякском районе в 8 км севернее села Маргун, на высоте 1350-1450 м над уровнем моря. Продуктивный пласт бентонитовых глин мощностью 5-20 м и протяженностью 820 м.

Глины плотные, вязкие, дисперсные, высокопластичные (число пластичности 34), состоящие из монтмориллонита и бейделита. Гранулометрический состав глин по фракциям следующий: более 0.1 мм - 1.14%, менее 0.0005 мм – 74.13%. Технологическими испытаниями установлена пригодность глин для приготовления буровых растворов. Балансовые запасы глин Западного участка месторождения по категориям А+В+С1 - 587 тыс т, забалансовых – 809 тыс.т. До 1975 г бентониты отработывались для приготовления буровых растворов со стороны Таджикистана.

5.9 Ртуть, сурьма

В Баткенской области сосредоточено 83% ртутных и сурьмяно-ртутных месторождений страны. На ее территории зарегистрировано 48 монометалльных ртутных месторождений и семь комплексных сурьмяно-ртутных. Общие запасы и прогнозные ресурсы ртути в Баткенской области оцениваются в 29 тыс.т. Из них часть, наиболее доступная для промышленной разработки в количестве 13.9 тыс.т, размещена только на Хайдарканском месторождении.

В районе имеется множество (около пятидесяти) мелких месторождений ртути, которые могут быть вовлечены в отработку малыми бригадами старателей.

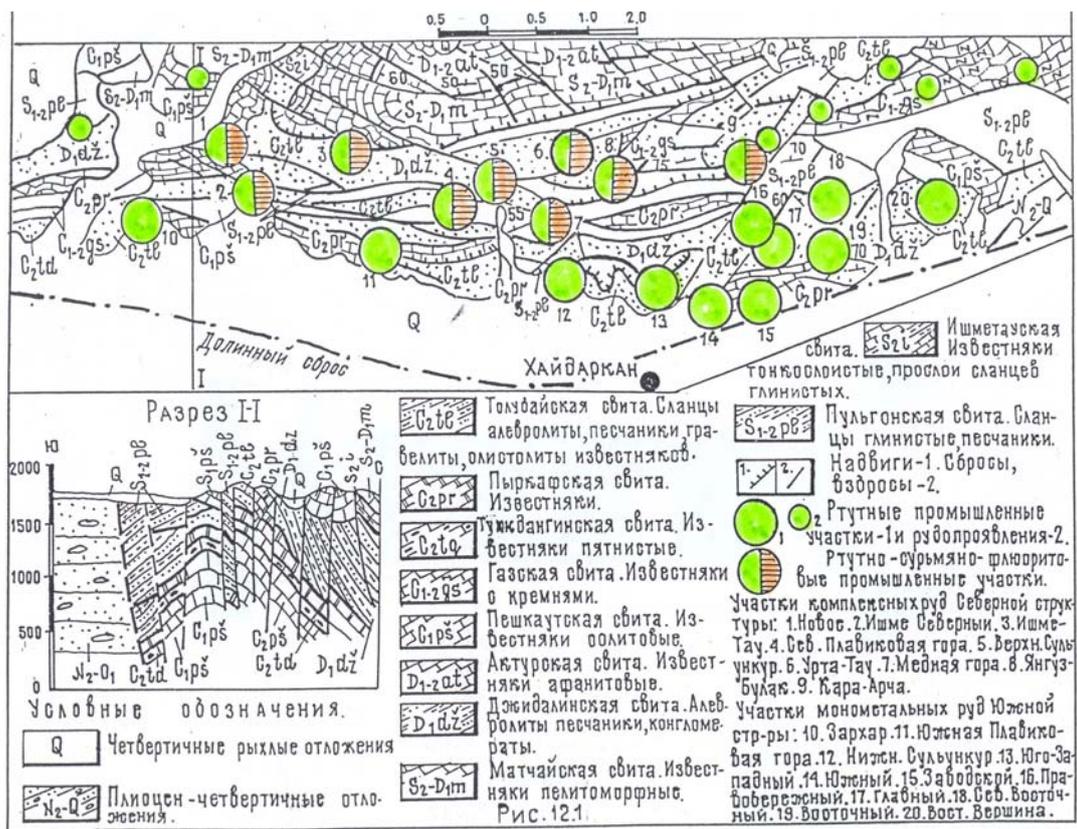
Ртутно-сурьмяно-флюоритовое месторождение Хайдарканское

В пространстве от перевала Метинг-Бель на востоке до ущелья Зархар на западе на протяжении 12 км разведано и передано для эксплуатации 16 месторождений ртутных руд, которые позднее были переведены в ранг участков, объединенных под общим названием «Месторождение Хайдарканское». Месторождение «Новое», которое упоминается отдельно, по существу является частью Хайдарканского месторождения.

Месторождение прилегает к поселку Хайдаркан с севера. Через рудничный поселок проходит главная автомагистраль юга страны Ош-Баткен-Исфана. До ближайших железнодорожных станций Фергана, Маргилан на территории Узбекистана 100-110 км.

Эксплуатационные работы проводились на 14 участках, из них на восьми с мономинеральными ртутными рудами и на 6 участках с комплексными сурьмяно-ртутно-флюоритовыми рудами. С 1940 по 2005г. на месторождении добыто 17 млн. 934 тыс.т руды, выпущено 29 тыс.т (по другим источникам 27 тыс.т) металлической ртути. Добытые монометалльные ртутные руды перерабатывались без обогащения во вращающихся печах металлургического завода с извлечением ртути в среднем на уровне 92%. Комплексные ртутно-сурьмяно-флюоритовые руды с низким содержанием ртути (0.019-0.04%), сурьмы (0.30-0.82%), флюорита (9.5-15.67%) отправлялись на обогатительную фабрику, где вырабатывался ртутно-сурьмяный и флюоритовый концентраты. Ртутно-сурьмяный концентрат, с содержанием ртути от 1.6% до 5.35% подвергался обжигу на установке кипящего слоя и после извлечения ртути (91.5%) сурьмяные огарки отправлялись на Кадамжайский сурьмяный комбинат. Флюоритовый концентрат марки КФ-5 направлялся на экспорт.

Рис 6 Схематическая геологическая карта месторождения ртути Хайдарканское [3]



Последнее десятилетие характеризуется существенным спадом добычи ртути.

Главными полезными компонентами месторождения являются ртуть, сурьма, и флюорит. Кроме того, местами (в основном в комплексных ртутно-сурьмяно-флюоритовых рудах) фиксируется золото в содержаниях 0.012-0.4 г/т., редко

превышая 1г/т. В ртутно-сурьмяном концентрате содержится селен (0.032-0.38%) и золото (2.0-2.6 г/т), в продуктах обжига концентрата: селен – 0.010%, золото – 0.2 г/т.

Экономика ХРК базируется на добыче и переработке мономинеральных руд. На долю ртутно-сурьмяно-флюоритовых руд за период 1969-2005 гг приходилось 19.8% общей добычи руды (4680 тыс.т), 27,5% от общей добычи ртути, вся сурьма (19.423 тыс.т.) и весь флюорит (547.172 тыс.т). В 1996-2005 гг добыча и переработка монометаллических ртутных руд достигала 72.6% по руде и 97.26% по ртути.

Таблица 15 Государственный баланс КР по Хайдарканскому месторождению*

	Ртуть			Сурьма			Флюорит		
	Руда	Содержание	Металл, т	Руда	Содержание	Металл, т	Руда	Содержание	CaF2
	тыс.т	%		тыс.т	%		тыс.т	%	тыс.т
C1	4194	0.126	5305	3362	1.82	61223	3276	14.8	485
C2	6630	0.168	11122	4190	1.10	45990	4447	12.95	576
C1+C2	10824	0.152	16427	7552	142	107213	7723	13.74	1061
Забалансовые	942	0.158	1494	150	0.97	1459	150	4.00	6

* по состоянию на 01.01.2007

Месторождение Новое содержит запасы ртути 200 т, сурьмы 3579 т, флюорита 81.4 тыс.т. Нижние горизонты его затоплены. Здесь ежегодно добывается 20 т ртути, до 500 т сурьмы и 10-12 тыс.т флюорита. По ртути это составляет около 5% годовой продукции комбината. Остальная ртуть добывается из участков монортутных руд. По мнению специалистов Хайдарканского комбината монортутных руд хватит еще на 5-7 лет. Освоение других запасов руд требует больших капиталовложений.

Авторы отчета [3] делают вывод о том, что сырьевая база Хайдарканского комбината по ртути, сурьме и флюориту, несмотря на 66-летний период эксплуатации, остается весьма значительной и обеспечивает комбинат на многие годы. В особенности это касается комплексных руд, из девяти разведанных участков которых отработаны только два. Извлечение полезных компонентов оценивается как исключительно низкое по сравнению с достигнутым в результате промышленных испытаний.

Ртутно-сурьмяно-флюоритовое месторождение Чаувай

Месторождение расположено в бассейне р. Исфайрам, в экономически освоенном районе на высотах 1300-3000 м над уровнем моря. Административно относится к Кадамжайскому району, в 100 км восточнее Хайдарканского ртутного комбината, в 25 км южнее г. Кызыл-Кия.

Таблица 16 Государственный баланс КР по месторождению Чаувай *

	Ртуть			Сурьма			Флюорит		
	Руда тыс.т	Содер- жание %	Мета лл, т	Руда тыс.т	Содер- жание %	Метал л, т	Руда тыс.т	Содер- жание %	CaF2 Thou. tons
C1	135	0.227	306						
C2	187	0.32	569						
C1+C2									
Забаланс.	68	0.1	69						
C+P1+P2			11		0.4-1.07	53100		1.9-14.4	720

* по состоянию на 01.01.2007

Месторождение ртути Сымап

Расположено в центральной части Баткенской области на северных склонах Туркестанского хребта в среднем течении р. Сох на высотах 2700-3000 м над уровнем моря в экономически освоенном районе. Ближайший поселок Раут в 3-5 км. Расстояние к юго-западу от ХРК - 50 км.

Месторождение законсервировано в 1973 г. Оставшиеся после консервации запасы составляют 66,3 тонны металла, а прогнозные ресурсы – 545 т при среднем содержании 0.11%

6. Перспективы перепрофилирования

В данном разделе представлена информация по нескольким вариантам развития, которые представляются целесообразными с промышленной и геологической точки зрения в контексте перепрофилирования комбината с ртутного производства⁸. Краткое описание дополнительных возможностей для создания и поддержания рабочих мест в переходный период, с тем, что бы обеспечить доход местной общины не опираясь на производство ртути, также включено в данный раздел.

6.1 Кустовая золотоизвлекательная фабрика

Еще в 1999 г экспертами инжиниринговой компании Мицуи (MITSUI) по освоению полезных ископаемых (Япония), тщательно изучившими перспективы развития ХРК, было рекомендовано планировать продолжение его деятельности за счет освоения близлежащих золотых месторождений [11]. В связи с ростом мировых цен на золото актуальность этого проекта к настоящему времени возросла.

Предлагается изучить возможность строительства на базе обогатительной фабрики ХРК кустовой ЗИФ по переработке руд ближайших месторождений золота.

По заключению экспертов Государственного Агентства по геологии и минеральным ресурсам освоение месторождений золота в Баткенской области относятся к разряду приоритетных [1]. Как указывалось выше, в регионе доступном для ХРК, зарегистрировано около 25 месторождений золота разного, в основном, мелкого масштаба. Суммарный потенциал золота на средних и мелких месторождениях золота Баткенской области оценивается в 282.062 т [1].

Месторождения Алтын Джилга, Чакуш, Дуваташ, Гавиан размещены на расстоянии 50-60 км от ХРК, их освоение должно рассматриваться в первую очередь.

Примером реальности такого проекта служит намерение компании Кентор Голд ЛТД, перерабатывать руды месторождения Савоярды на Хайдарканской обогатительной фабрике⁹.

⁸ Предотвращение эмиссий ртути и загрязнения окружающей среды и сокращение рисков для здоровья рассматривается в числе приоритетных действий. В связи с этим, основываясь на анализе нескольких вариантов промышленного развития, те виды хозяйственной деятельности, которые будут связаны с потенциальным ртутным загрязнением – такие как разработка месторождения комплексных руд «Новое» или производство цемента из огарков ртутного производства не рассматриваются.

⁹ Источник: Заявление компании Кентор Голд ЛТД (Kentor Gold LTD, ACN 082 658 080) для Австралийской Фондовой Биржи от 12.05.09

Несмотря на большое транспортное плечо (расстояние от ХРК до месторождения Савоярды в Ошской области - 370 км) австралийская компания Кентор Голд ЛТД, владеющая правами на объект, по результатам предварительного ТЭО считает экономически обоснованной транспортировку руды на обогатительную фабрику ХРК, определив общие операционные расходы в 370 \$/oz.

Руководство компании обоснованно считает, что проект переработки руды на ХРК обладает рядом преимуществ перед строительством обогатительной фабрики непосредственно на месторождении:

- меньшие капитальные затраты,
- меньшее воздействие на окружающую среду,
- меньшее количество необходимых разрешений,
- более короткие сроки начала переработки,
- существующий на ХРК профессиональный коллектив,
- действующая инфраструктура, в том числе энергетическая,
- наличие мощностей для переработки руды.

К указанным преимуществам следует добавить экономию на производстве изыскательских работ под строительство ЗИФ, наличие готового хвостохранилища и, главное, возможность начать отработку месторождения немедленно, совмещая добычу с дальнейшей разведкой месторождений.

Все прочие, описанные выше месторождения расположены значительно ближе к комбинату, и некоторые из них обладают существенно большими запасами золота.

Для перепрофилирования обогатительной фабрики ХРК на извлечение золота потребуется постепенно нарастить ее мощность со 100 тыс.т до 1 млн.т. руды в год.

Для того чтобы приступить к данному типу альтернативного промышленного развития Хайдарканскому комбинату необходимо произвести замену изношенных частей оборудования и осуществить модернизацию обогатительной фабрики, что потребует начальных расходов 2-3 млн. долл. США. Администрация комбината всячески поддерживает данный вариант развития поскольку это может обеспечить дополнительный источник дохода и создать рабочие места, по крайней мере для 70 человек. После обогащения золоторудный концентрат может быть отправлен в Казахстан и Китай для биологического выщелачивания (по технологии BIOX или VASOX) и извлечению золота. Еще одним вариантом является установка биологической системы выщелачивания непосредственно в Хайдаркане, которая может использоваться на коммерческой основе другими производителями золота в Ферганской долине. Недавно прошли тесты, которые показали высокое извлечение золота (95%) после выщелачивания по технологии BIOX. В результате выщелачивания весь мышьяк, который присутствует в концентрате, фиксируется в инертной форме, и может безопасно храниться в составе отходов.

Полная стоимость работ по наращиванию производства золота составит 40-60 млн. долларов США. На разработке месторождений будет занято около 1400 работников

(что полностью компенсирует потерю рабочих в случае закрытия ртутного производства), а дополнительная косвенная занятость составит 1200 рабочих мест.

Недостатки проекта:

- Неподтвержденность запасов описанных месторождений геологоразведочными работами. По данным Госгеологоагентства предполагается, что расходы на геологическое доизучение данных месторождений могут превысить 30 млн. дол.
- Права на месторождения принадлежат разным компаниям.

Проект строительства ЗИФ на базе обогатительной фабрики ХРК **рассматривается как вполне реалистичный и перспективный**, но требует большой организационной проработки с целью вовлечения в проект владельцев прав на месторождения.

В целях определения количества работников для данного проекта мы исходили из расчета по производительности на 1 работника 753 тонн в год исходя из показателей:

Рудник	Количество работников, чел	Объем добычи, тыс.тонн	Выработка на 1 работника в год, тонн
Хайдаркан рудник 1	275	150	545
Хайдаркан рудник 2	142	100	704
Терексайский рудник	150	150	1000
Макмальский рудник	393	300	763
Среднее			753

Таблица 17 Основные экономические показатели золоторудных проектов

Индикатор	ед*	Золоторудные месторождения							
		Алтын-Джилга	Чакуш	Дуваташ	Ничкесу	Канызак	Апрельское	Гавиан	ВСЕГО
	млн.\$	61.00	43.97	16.97	43.72	21.40	3.74	38.53	229
		20.3	14.7	5.7	14.6	7.1	1.2	12.8	76.4
	млн.\$	1629	1095	427	1092	412	171	869	5695
Инвестиции, всего	кг								
Инвестиции без учета строительства фабрики	млн.\$	42.4	28.5	11.1	28.4	10.7	4.4	22.6	148.3
Объем производства золота, среднегодовой	млн.\$	281	205	84	227	156	15	87	1054
Объем производства золота, среднегодовой	тыс.т	60	55	35	80	100	150	30	
Количество ежегодно добываемой руды	км	16.8	1.7	0.4	2.7	2.3	0.3	0.4	24.8
Расстояние до Хайдаркана	млн.\$	8.49	5.71	2.22	5.69	2.15	0.89	4.53	30
Трансп. расходы по доставке руды до комбината, среднегодов	млн.\$	42.4	28.5	11.1	28.4	10.7	4.4	22.6	148
Общие налоги, среднегодовые		709	518	211	572	394	38	219	2660
Баланс экспорта, среднегодовой									0
Занятость всего	Чел.	373	272	111	301	207	20	115	1400

* Принятая для расчета цена Au 810 \$/oz

6.2 Строительство цеха по выпуску огнеупорного кирпича

Предлагается построить цех по выпуску шамотного кирпича и магнезитового порошка. Рынок сбыта, по мнению авторов проекта, обеспечен десятком предприятий на территории Кыргызстана и Таджикистана, использующих огнеупорные материалы. Определена производительность цеха до 500 т в месяц. Для его осуществления потребуется строительство дробильного комплекса и установка двух камерных печей вместимостью по 250 т каждая.

Расчетные инвестиции составляют более 600 тыс. USD. Проект обеспечивает срок окупаемости 6,5 лет и 86 рабочих мест. Сырьевой базой может служить месторождение магнезита и серпентинита Шуранское в 20 км севернее ХРК.

Помимо огнеупоров магнезит в виде минерального порошка - применяется в производстве асфальтобетонных смесей разных категорий. В отличие от ранее применяемых порошков он более гидрофобный, обладает высокой битумоемкостью, что позволяет равномерно распределяться в битуме. Применение данного продукта приводит к большей плотности и однородности асфальтобетона, предотвращает проникновение влаги, снижает водонасыщение асфальтобетона, что положительно сказывается на сроке эксплуатации автодорог. Особое значение приобретает возможность использования его в асфальтобетоне, где присутствуют глинистые частицы. Производство асфальтовых наполнителей приобретает актуальность в связи с намерением Таджикистана и Кыргызстана строить магистральную автодорогу вдоль южной границы Ферганской долины¹⁰.

Магнезит применяется в качестве природного магниевого удобрения. Это эффективное длительно действующее удобрение на кислых почвах с низким содержанием магния. Оно обладает высокой нейтрализующей способностью, превосходящей действие известняковой муки. Прибавка урожая при его применении составляет 20-40%. Удобрение содержит растворимый MgO более 20%, микроэлементы: кобальт, медь, цинк, марганец, железо, а также тальк в качестве разрыхлителя почв. Магнезит является эквивалентным заменителем сульфата магния, в отличие от которого, не подкисляет, а нейтрализует почву. При применении, значительно улучшается сохранность, качество растениеводческой продукции.

На основе серпентинитов получают антифрикционные смазки для двигателей внутреннего сгорания, сорбенты для очистки питьевой воды.

Проект оценивается как вполне реальный и требует дальнейшего изучения.

6.3 Производство строительного гипса»

Как описывалось выше, в 25 км севернее ХРК расположено месторождение первосортного гипса Каннское, пригодного для любых изделий вплоть до медицинских

¹⁰ Источник: <http://uraltalc.ru/param.html>

марок. Пласт чистого кристаллического гипса протяженностью 2 км при мощности 30 м. Содержание гипса 99.10%, прогнозные ресурсы по категории Р1 - 1.8 млн.т.

В 30 км северо-западнее в долине р. Сох в легкодоступном обжитом районе расположено месторождение гипса Бадамча. Гипс относится к первому сорту (по ГОСТ 4013-82) и пригоден в качестве строительного, технического, формовочного, медицинского применения. Прогнозные ресурсы – 5.2 млн.т. Комбинат, обладающий вращающимися металлургическими печами, легко может освоить это производство. Спрос на строительный гипс характеризуется устойчивым ростом. Целесообразно ориентироваться на производство гипсокартона, гипсоволоконных плит и пазогребневых плит, имеющих растущий спрос.

В качестве аналога приводим действующий проект такого производства, запущенного ОсОО «Мега Юнион Индастри» в Сузакском районе Джалалабатской области¹¹

Производственная мощность предприятия составляет 1.5-2.0 млн.м² гипсокартонных плит и 30 тыс.т. гипсового порошка в год.

Привлеченные инвестиции 1 млн. USD. Из этой суммы 250 тысяч долларов затрачено на приобретение техники, 250 тысяч - на строительные-монтажные работы и 500 тысяч - на приобретение оборудования для двух цехов. Стоимость продукции в действующих ценах 107520 тыс. сом в год (2.5 млн. USD). Численность работников 80-100 человек.

Этот проект для ХРК наиболее легко осуществим и должен быть рассмотрен в числе первоочередных. С учетом наличия инфраструктуры, производственных мощностей, транспорта затраты могут быть значительно снижены. Необходимо провести предварительную оценку запасов месторождения и изыскательские работы для заложения карьера, на что потребуется 500 тыс. дол.

6.4 Производства продукции из бентонита»

На территории Баткенской области известны три месторождения бентонитовых глин, Кызыл-Утек, Ак-Турпак и Бешкенское. Последнее разрабатывалось в советское время таджикскими предприятиями для приготовления буровых растворов. Это означает, что месторождение полностью подготовлено к эксплуатации и требует минимальных затрат на горную подготовку.

Бентонит находит широкое и многообразное применение в промышленности и сельском хозяйстве от тяжелой индустрии до производства кошачьих туалетов. Бентонит успешно применяется на винодельческих и сокоперерабатывающих заводах для осветления соков, виноградных и фруктовых вин, виноматериалов.

Коллоидная фракция бентонита применяется в производстве всевозможных паст, кремов, помад и других косметических средств в парфюмерной промышленности. Активизированный кислотой бентонит может быть использован в качестве катализатора и сорбента в производстве различных душистых веществ. Бентонит

¹¹ Источник: rus.kabar.kg

заменяет пищевые жиры в мыловарении, что дает большой экономический эффект. В текстильной промышленности бентонит успешно заменяет дорогостоящий крахмал при шлихтовании хлопчатобумажной основы, а также эффективно используется в процессе печатания ткани. Бентонит используется в производстве моющих, чистящих, отбеливающих порошков, жидкостей и паст, эмульсий, устойчивых суспензий, антикоррозионных составов для покрытия автомобилей.

Бентонит в крупных объемах применяется для получения окатышей из железорудного концентрата, обеспечивая ему необходимую прочность. Порошкообразный активированный бентонит используется в качестве связующего формовочных смесей при изготовлении литейных форм на механизированных и автоматических линиях для отливок ответственного назначения из черных и цветных сплавов. Низкосортный бентонит может быть применен для рекультивации накопителей ртути содержащих отходов Хайдарканского комбината.

Указанные месторождения требуют доизучения с целью определения качества и применимости глин для изготовления того или иного вида продукции. По приблизительным подсчетам на производство бентонитовых глин в объеме 25 тыс.т в год стоимость продукции составит 1.5 млн. USD, выплата налогов - 0.3 млн. дол, прямая занятость – 75 чел., индуцированная и косвенная занятость – 68 чел.

6.5 Малые проекты развития

Описанные выше проекты возможного перепрофилирования ХРК на другие виды деятельности, замещающие производство ртути, потребуют минимально 2-4 года для начала реализации. В течение этого времени социальная ситуация в пос. Хайдаркан будет ухудшаться. Для смягчения негативных последствий сворачивания добычи ртути рекомендуется воспользоваться механизмами малых грантов и микрокредитов, предоставляемых различными международными донорскими организациями для финансирования малых проектов развития.

Правительство КР предпринимает необходимые институциональные реформы, открывающие дорогу для действий доноров, благодаря чему они многочисленны и сотрудничают с Кыргызстаном. Действия международных доноров регулируются Координационным советом доноров, взаимодействующим с правительством. При администрациях областей (в том числе Баткенской области) организованы региональные Координационные советы доноров.

Диапазон способов оказания помощи достаточно обширен:

- Полностью безвозмездные гранты
- Предоставление софинансирования
- Поддержка кредитных союзов и кооперативов
- Беспроцентные кредиты малому бизнесу
- Льготные кредиты малому и среднему бизнесу

Однако, далеко не все донорские организации пригодны для привлечения помощи айдаркенскому населению в силу их специализации. Например, Агентство развития и инвестирования сообществ (АРИС), финансируемое Всемирным Банком, в течение 2005-2008 гг. реализовало в поселке Хайдаркан 46 грантов и совместных проектов на сумму 6 млн. сомов. Большая их часть касалась улучшения инфраструктуры поселка. Признавая большое значение проектов для улучшения качества жизни жителей, следует отметить, что программа АРИС не нацелена на поддержание или увеличение постоянной занятости населения, что является важным фактором в контексте сворачивания ртутного производства.

Для Хайдаркана актуальна донорская помощь в виде малых грантов и микрокредитов, направленных на развитие малого бизнеса. В их числе:

- Создание сельскохозяйственных кооперативов
- Садоводство и пчеловодство
- Заготовка естественных лекарственных трав
- Переработка шкур животных и производство изделий из них
- Изготовление поделок из глины
- Производство строительных материалов
- Производство сувениров
- Развитие сферы бытовых услуг: столярных, сантехника и авторемонт

Ниже приводятся примеры деятельности некоторых донорских структур, имеющих положительный опыт поддержки малого бизнеса через гранты и микрокредитование.

Есть множество примеров эффективной реализации проектов и их успешных результатов. Например, Программа финансирования малого бизнеса, которая была реализована в сотрудничестве с Европейским Банком Реконструкции и Развития (ЕБРР) и софинансирована различными другими донорами, такими как IFC, USAID, TACIS. Данный проект имел успех в развитии механизма малого кредитования, который был сильно востребован малым и средним бизнесом, и которого не хватало в тот момент в коммерческих банках.

ПРООН осуществляет в Баткенской области региональную программу развития с 2005 года с бюджетом 1 800 000 долларов США (половина финансируется ПРООН и другая половина правительством Кореи), которая однако не охватывает Хайдаркан на данном этапе. Если будут выделены дополнительные средства, данная программа вероятно сможет расширить свою деятельность на поселок. Баткенская программа развития доказала свою эффективность в решении актуальных вопросов развития региона: до начала программы в 2003 году Баткенская область считалась одной из самых бедных в стране, где большинство (85 %) населения жили в нищете. К 2007 году уровень бедности в Баткенской области сократился почти наполовину (до 40%) и приблизился к среднему значению по стране. Таким образом, Баткенская область более не является беднейшим регионом Кыргызстаном.

Германская организация технического сотрудничества является одной из тех, которые поддерживают развитие мини-бизнеса и предпринимательства, в том числе путем содействия через сеть бизнес-инкубаторов. Один из бизнес-инкубаторов был создан и действует в Хайдаркане.

Микрокредитная компания ФИНКА была основана в Кыргызстане 1995 году. На данный момент ее кредитный портфель составляет 1 млрд. сомов, региональная сеть ФИНКА насчитывает более 50 филиалов по Кыргызстану. За последний год, благодаря ФИНКА, создано и поддержано около 15 тыс. новых рабочих мест. ФИНКА предоставляет как индивидуальные, так и групповые кредиты. Индивидуальные кредиты предназначены для физических и юридических лиц. Максимальная сумма кредита составляет 800 тыс. сомов сроком до 2 лет. Процентная ставка от 2,25% в месяц. Компания предъявляет гибкие требования к залоговому обеспечению, а сроки рассмотрения документов минимальны. Групповые кредиты выдаются на развитие уже существующего бизнеса, включая сельское хозяйство, так и на начало нового «стартового» бизнеса. Кредиты выдаются сроком до 1 года. Групповые кредиты предоставляются без залогового обеспечения по процентной ставке от 3% в год. Средний размер кредита составляет 500 USD. [13]

Другие крупные и известные поставщики услуг микрокредитования, в том числе для бедных групп населения включают: Айыл Банк (государственное учреждение) и Бай-Тушум с широкой филиальной сетью в наиболее отдаленных районах Кыргызстана.

В целях усиления поддержки частного предпринимательства как одного из приоритетных направлений экономики Кыргызской Республики, способствующего преодолению бедности, созданию новых рабочих мест, насыщению потребительского рынка товарами и услугами, развитию конкуренции, Правительство КР в 2004 г образовало Открытое акционерное общество микрокредитную компанию "Фонд развития предпринимательства".

ОАО «Фонд развития предпринимательства» предусматривает выдачу кредитов по следующим направлениям:

- производство промышленной продукции;
- переработка сельскохозяйственной продукции и сырья;
- сельское хозяйство;
- развитие животноводства;
- сфера услуг;
- торгово-коммерческая деятельность;
- транспорт;
- общественное питание;
- строительство;
- туризм;
- на приобретение основных средств и оборудования;
- потребительский кредит

Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР) поддерживает развитие частного сектора в Кыргызской Республике путем предоставления кредитной линии для малого бизнеса. Финансирование частного бизнеса направлено в секторы АПК, текстильной промышленности, недвижимости и туризма, потребительских услуг, а также природных ресурсов. Банк расширяет программу по финансированию микро и малых предприятий через финансовых посредников. В мае 2009 года ЕБРР одобрил кредитную линию АТФ-Кыргызстан Банку в размере 20 млн. дол для поддержания кыргызской экономики

путем кредитования микро, малого и среднего бизнеса. ЕБРР предоставил кредитную линию в размере 4 млн. USD Демир Банку, который обеспечивает финансирование в размере от 10 тыс. до 400 тыс. дол. К 2007, банки партнеры ЕБРР выдали кредиты на общую сумму 200 млн. долл. США в рамках Программы микро и малых предприятий.

Кредиты предоставляются частным предпринимателям, физическим и юридическим лицам, если на предприятии работают не более 100 сотрудников. Размеры кредитов составляют от 50 до 200 тыс. USD и выдаются на период до трех лет. Программа позволяет использовать кредит на финансирование оборотного капитала, покупку основных средств и инвестиции в другие проекты. Программа применяет гибкий и эффективный подход, позволяющий в качестве залога использовать частное поручительство, движимое или недвижимое имущество, товары в обороте, личную собственность, машины или оборудование. Кредитная программа ЕБРР способствовала созданию и поддержанию 125,000 рабочих мест.

Выше описанные возможности и примеры могут быть использованы в той или иной мере для содействия сообществу Хайдаркана в случае прекращения добычи ртути и перепрофилирования. Требуется обращение правительства КР к Координационному совету доноров для разработки и финансирования этой программы.

Предварительный список действующих в стране доноров и других международных организаций, которые могут оказать содействие в этом направлении, приведен в Приложении 1.

7. Восстановление окружающей среды (рекультивация) в горнопромышленном секторе Кыргызстана: перспективы Хайдарканского ртутного комбината

7.1 Экологические проблемы

Более шести десятилетий горнодобывающей деятельности значительно сказались на ландшафте и природных условиях Хайдаркана. Предыдущие исследования выявили, что ртутьсодержащие отходы являются одними из основных источников загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами. Выбросы завода влияют на качество атмосферного воздуха. Данный источник выбросов прямо связан с металлургическим производством ртути, и в случае прекращения добычи руды, данный источник поступления также будет исчерпан. Однако, поступление ртути в атмосферы и влияние на качество воздуха будет продолжаться даже после остановки завода – из за высокого уровня накопления ртути в окружающей территории.

Около 13 млн. тонн огарков выплавки ртути в настоящее время хранятся на площади 39 га вокруг завода и вблизи поселка. Горы отходов достигают 50 м в высоту. Согласно данным комбината, огарки содержит около 5 мг/кг ртути. Однако, анализ проведенный в рамках данного проекта в 2008 году показал, что средняя концентрация ртути составляет около 200 мг/кг. Отсутствуют меры по предотвращению ветровой эрозии отходов, водоотведению и минимизации других путей поступления загрязнителей. Отходы легко доступны для населения и домашнего скота.

Согласно плану действий по гигиене окружающей среды (НПДГОС) который был подготовлен Министерством здравоохранения и Министерством охраны окружающей среды КР в 1998 году, система хранения отходов не соответствует требованиям природоохранных правил и отходы представляют угрозу для окружающей среды и здоровья населения.

Пристальное внимание следует обратить на проблему снижения рисков для окружающей среды и здоровья от хвостохранилища. Хвостохранилище образовано отходами обогащения полиметаллических руд. По сравнению с огарками, хвосты имеют более мелкий размер. Около 4 млн. тонн хвостов накоплено к настоящему времени в хвостохранилище с площадью 22 га. Комбинатом сообщается следующий химический состав хвостов:

- Ртуть 0,003 мг / л
- Сурьма 21,5 мг / л
- Флюорит 6,7 мг / л

Анализ, проведенный в 2008 году, показал значение 126 мг/кг для ртути в сухом материале, что указывает на повышенные концентрации вредных веществ (ртуть,

сурьма, мышьяк), с преобладающим путем распространения по воздуху (образование пыли, ветровая эрозия).

Имеются признаки того, что сельскохозяйственные животные потребляют воду вблизи хвостохранилища. Кроме того, дехкане неоднократно выражали свою озабоченность по поводу качества воды и воздействия от отходов ввиду образования пыли в засушливые периоды.

7.2 Потенциальные меры по снижению риска

Рекультивация и экологическое восстановление территорий на участках горной добычи может осуществляться как по ходу, так и после прекращения разработки месторождений. Не смотря на то, что Хайдарканский комбинат остается действующим предприятием, необходимо принятие ряда мер, которые могли бы обеспечить более безопасные условия работы и предотвратить дальнейшее ухудшение качества окружающей среды в округе. Экологически обоснованное закрытие шахтной добычи и перепрофилирование производства должно охватывать все аспекты. Это потребует поэтапного подхода с обеспечением необходимого уровня технической и экологической безопасности. После прекращения горной добычи, территория, пострадавшая от промышленной деятельности должна стать жизнеспособной и самодостаточной экосистемой, со здоровой окружающей средой и приемлемыми условиями для жизнедеятельности населения. В частности следует обратить внимание на такие объекты, как:

- Здания и другие сооружения;
- Химические складские помещения;
- Хвостохранилища;
- Отвалы огарков
- Другие системы управления отходами
- Трубопроводы и линии электропередач;
- Система дренажа;
- Горные выработки и шахты
- Качество воды;
- Утилизация полезных материалов и рекультивация

Предлагаемые меры

Предлагается изучить меры охраны окружающей среды в районе Хайдаркана, которые способствовали бы уменьшению физического и химического риска для здоровья людей и местного развития. Хотя экологическая ситуация в Хайдаркане остается сложной, а источники загрязнения трудно выделить, важно выявить возможности и надежные решения, отвечающие современным требованиям, которые могут быть выполнены экономичным способом. Любое решение должно учитывать социально-экономические аспекты и связанные с восстановлением окружающей среды, а также географическую удаленность местности и ограниченные технические и финансовые возможности. В качестве приоритетов можно было бы выделить отвалы огарков и хвостохранилище, которым следует уделить первоочередное внимание.

Основными путями распространения загрязняющих веществ от огарков и хвостохранилища являются воздушный и водный, на что следует направить меры по сокращению негативного воздействия. Кроме того, существует необходимость в обеспечении безопасного складирования отходов путем возведения инженерных сооружений и проведения иных работ.

Возможный вариант решения проблемы огарков включает засыпку отходов обратно в шахту, как часть процедуры закрытия рудника. Засыпка также будет способствовать стабилизации грунтов. Другие методы могут включать покрытие отвалов слоем грунта и почвы и облесение. Материалы для проведения работ доступны на местном уровне.

Для хвостохранилища, соответствующие мероприятия могут включать меры физической защиты на случай землетрясений и селевых паводков. Эксперты должны изучить необходимость дополнительных мер дренажа и прочих мер по предотвращению ветровой и водной эрозии, аналогичные тем, которые были описаны выше. Рекультивация шламонакопителей и отстойников с высокими концентрациями ртутисодержащих отходов может предусматривать предварительную термическую обработку для до-извлечения ртути и использование синтетических иммобилизаторов (опыт Almadén). В настоящее время наилучшим технологическим решением является сочетание химических и биологических методов, включая применение недорогих веществ (сера, доломит), которые связывают ртуть, и растений, способных к биологической фиксации металла.

Ртуть может присутствовать в различных формах в загрязненной окружающей среде, и для ее дезактивации могут потребоваться различные методы. Из-за высокой испаряемости, металлическая ртуть на данной территории рассеивается в атмосфере довольно быстро, что может также сопровождаться воздействием вторичных источников (первичные источники выбросов включают в основном металлургическое производство). Целый ряд методов может использоваться для улавливания ртути: адсорбция с помощью активированного угля, фильтрация ионов, стабилизация, биологическая фиксация и тд. Хотя некоторая экспериментальная работа уже была проведена, вопрос о том, какие конкретные подходы должны использоваться в Хайдаркане остается открытым.

Стоимость

С целью снижения распространения ртути в окружающую среду предлагается закрыть слоем глины мощностью 0,5 м площади, занятые огарками. Для перекрытия только огарков металлургического завода ХРК необходимо 200 тыс.м³ (300 тыс.т). При этом работу можно будет расширить, включая меры по оптимизации ландшафта и созданию растительного покрова.

Для реализации простого проекта рекультивации предлагается создать бригаду 20-40 человек, обеспечить ее погрузочно-транспортными средствами производительностью до 100 тыс. тонн в год. Вложения в закупку горнотранспортного оборудования составят 300-400 тыс. дол (самосвалы, экскаватор, погрузчик, бульдозер, автогрейдер).

При стоимости добычи глины 3 \$/т и среднем расстоянии транспортировки в 5 км ежегодный объем производственных расходов на рекультивацию ртути содержащих огарков составит около 500 тыс. долларов США. Всего для рекультивации огарков металлургического завода ХРК потребуется 1,6 млн. дол. Эта сумма является минимальной и не учитывает все аспекты рекультивации.

Исходя из технических возможностей ХРК для выполнения проекта рекультивации, следует также привлечь современные знания и опыт решения проблемы ртутного загрязнения на горнорудных производствах Испании и Словении.

Потенциальное загрязнение речных отложений (р. Гавиан-Шахтная) в трансграничном бассейне реки Сох (Кыргызстан-Узбекистан) дает возможность получения средств ГЭФ (Глобального Экологического Фонда) для софинансирования мер, например в рамках 5го цикла ГЭФ, что позволит местным органам власти и специализированным учреждениям осуществить конкретные инициативы по сокращению опасности ртутного загрязнения и снижения рисков в международных водах.

В целом, осуществление мер по рекультивации обеспечит прямые выгоды как для здоровья и благополучия населения и окружающей среды за счет сокращения поступления вредных веществ в воздух и сбросов в водную среду, так и за счет безопасности землепользования, создания временных рабочих мест и получения новых знаний и опыта.

7.3 Необходимость рекультивации окружающей среды вокруг Хайдаркана

Десятилетия добычи ртути на Хайдарканском месторождении привели к серьезным экологическим последствиям с риском для безопасности окружающей среды и здоровья человека. В прошлом Хайдарканский комбинат и связанные с ними рудники являлись стратегическими объектами Советского Союза, обеспечивая военную и другую промышленность ценным сырьем. Вскоре после распада СССР, два рудника по добыче ртути, связанные с Хайдарканом (Чонкой и Улуг-Тоо) остановились ввиду прекращения дотаций из Москвы, в то время как Хайдарканский рудник остается действующим. Как указано в Государственной программе по использованию отходов производства и потребления [15], основная часть токсичных отходов горнодобывающей промышленности находится на территории Баткенской области (43%). Главными источниками их образования являются Хайдарканский ртутный комбинат и Кадамжайский сурьмяной комбинат.

Производственный процесс на ХРК сопровождается выбросами и накоплением отходов с повышенным содержанием ртути (огарки и шламы металлургического производства, хвосты обогащения комплексных руд), в непосредственной близости от поселка, в результате чего концентрации ртути в сельскохозяйственных почвах и донных отложениях рек нередко превышают ПДК. Комбинатом ежегодно в атмосферу выбрасывается свыше 3000 кг (по другим оценкам более 6000 кг) металлической ртути в дополнение к фоновому загрязнению. Взаимосвязь между загрязнением окружающей среды и здоровьем населения не четко прослеживается и малоизученна, тем не

менее, имеющиеся данные указывают на негативное воздействие на здоровье рабочих отдельных специальностей и уязвимых групп населения.

7.4 Охрана окружающей среды и ответственность Хайдарканского комбината

Недавно проведенный анализ производства ХРК и жилого поселка указывает на недостаточность предпринимаемых мер по охране окружающей среды. Общественная осведомленность о рисках, связанных с ртутным загрязнением, низкая. Управление комбината до настоящего времени не признавало необходимость принятия мер, и проявляло скромный интерес в улучшении экологического менеджмента.

Процесс разработки Плана действий по производству первичной ртути в Кыргызстане и воздействию на окружающую среду помог в сборе информации для целей принятия решений, а также повысил интерес к современным подходам к очистке окружающей среды от накопившегося загрязнения.

Актуальность восстановления окружающей среды вокруг ХРК (а также других неконтролируемых и оставленных рудников) находит свое отражение в Национальном плане действий по охране окружающей среды Кыргызской Республики (НПДООС КР, 1995 г.) и в положениях Концепции экологической безопасности (2007 г.).

Законы, связанные с недропользованием и экологическими вопросами в Кыргызстане, регулируют вывод из эксплуатации горных разработок (ликвидационные работы), осуществление мер по охране окружающей среды и рекультивации земель, как составную часть процесса закрытия рудников и уменьшения рисков. Все операторы производства обязаны по закону разработать проект рекультивации и обеспечить для его осуществления необходимые ресурсы. Однако, на практике лишь немногие компании действительно выполняют эти требования. Это в основном иностранные компании, работающие с применением передовых технологий, под отчетностью кредиторам. В случае ХРК, планы и средства для вывода горнодобывающего производства из эксплуатации и рекультивации окружающей среды отсутствуют. Такая информация должна содержаться в "Экологическом паспорте предприятия", который также должен включать сведения об воздействии на окружающую среду. Однако, до настоящего времени, новый Экологический паспорт Хайдаркана не был разработан.

Поскольку ХРК является действующим предприятием, комбинат несет ответственность за обеспечение безопасного хранения отходов и решение экологических проблем. Ликвидационные работы и рекультивация окружающей среды на близлежащей территории должны осуществляться в соответствии с законодательством.

7.5 Нормативно-правовая база и программы рекультивации

Экологический кодекс Кыргызской Республики (утвержденный в 2009 г.) требует от природопользователей принятия надлежащих мер по восстановлению экологического состояния пострадавших территорий.

Финансовое обеспечение мер по рекультивации предусмотрено в Законе о недрах (редакция 2009 г., на стадии рассмотрения), по которому горнодобывающие компании должны накапливать специальные средства для восстановления окружающей среды путем отчисления их в специальный фонд с начала и по ходу горнопромышленной деятельности. В случае досрочного закрытия производства или банкротства, финансовые средства должны быть переданы владельцу земельного участка.

7.6 Процесс выполнения обязанностей

Проектные разработки:

В настоящее время известно несколько фирм в г. Бишкеке, которые, занимаются разработкой ТЭО эксплуатации и ликвидации горнодобывающего производства, а также мер восстановления окружающей среды. Наиболее известные из них: «Эко-Сервис» (занимается всеми аспектами горнорудного производства, включая проекты эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации), «Азиярудпроект» и Проектно-исследовательский центр «Кентоо» (проектирование горнодобывающих предприятий). Кроме того, научно-информационный центр "Геоприбор" Института геомеханики и разведки полезных ископаемых Кыргызской Национальной Академии Наук, проводит оценку и учет состояния безопасности хвостохранилищ.

Проекты рекультивации могут разрабатываться только лицензированными компаниями и осуществляются государственными или частными учреждениями. Они проходят три этапа рассмотрения в следующих государственных инстанциях:

- Государственная инспекция по промышленной безопасности и горному надзору при Министерстве чрезвычайных ситуаций (возможно, что данная структура будет реорганизована во второй половине 2009 года)
- Государственная экологическая экспертиза Гос. Агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства (возможно, что данная структура будет реорганизована во второй половине 2009 года)
- Государственная инспекция по строительству Агентства по архитектуре и строительству.

Возможности ХРК по проведению рекультивационных мероприятий:

Значительный комплекс работ может производиться с применением оборудования и технического опыта ХРК на условии, что оно остается в государственной собственности. Хотя выполнение полного объема работ находится за пределами имеющихся возможностей и финансовых средств ХРАО. Технический потенциал ХРК, который может быть вовлечен в рекультивационные работы, включает:

- авторемонтный цех, в том числе технические и автотранспортные средства;
- мастерская, по производству пластмасс, деревянных и металлических изделий,
- металлургический завод, способный перерабатывать отходы и дополнительно извлекать ртуть

7.7 Ответственность за рекультивацию и восстановление окружающей среды

В мировой практике правительства, как правило, принимают на себя ответственность за экологические последствия прошлой деятельности, исходя, главным образом, из того, что именно государство могло воспользоваться основными экономическими выгодами от эксплуатации месторождений в период до приватизации. В этом отношении ХРАО находится в сложной ситуации, поскольку унаследовало комбинат со всеми его проблемами от СССР, который и был единственным потребителем его продукции (ХРК обеспечивал 80% советского производства ртути). Кыргызстан получал при этом выгоды в виде содействия развитию социальной инфраструктуры.

Согласно Закону «Об охране окружающей среды», остаточное загрязнение или ущерб, причиненный окружающей среде в прошлом, до 1992 года, рассматриваются как объект ответственности государства. С прекращением производства ртути ввиду экономических трудностей и по иным причинам, руководство комбината должно взять на себя ответственность по очистке территории от ртутного загрязнения. Если этого не произойдет и с учетом того, что ХРАО остается в государственной собственности, предполагается, что ответственность за экологическое наследие прошлого, как например загрязнение земель и отходы, вероятно, будет возложено на Министерство чрезвычайных ситуаций и / или местную администрацию. Ввиду того что ХРАО не накапливает каких-либо целевых средств на рекультивацию территории и сохранение условий жизнедеятельности местных общин, ситуация остается неопределенной. Местное сообщество рано или поздно столкнется с бременем загрязнения окружающей среды, оставшимся вокруг производственного объекта.

Печальный прецедент двух других заброшенных ртутных рудников Улуг-Тоо и Чаувай, которые прекратили свою деятельность в начале 1990-х годов, показывает, что там никакие восстановительные мероприятия не были выполнены до настоящего времени. Это является индикатором несоблюдения экологического и горного законодательства, а также слабого потенциала государственных органов с ограниченным бюджетом.

В соответствии с распоряжением правительства (№ 161, 23.03.1999), Департамент по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций и работы с хвостохранилищами при Министерстве по чрезвычайным ситуациям КР является ответственным учреждением по техническому обслуживанию, контролю и восстановлению окружающей среды на заброшенных свалках отходов и горных выработках. Вместе с этим, Департамент не имеет достаточно технических, профессиональных и финансовых возможностей для решения проблем на многих объектах страны. Под контролем министерства находится 36 хвостохранилищ и 25 рудников. За 10 лет (1997-2007 гг.) лишь 9 млн. сомов было выделено на приоритетные восстановительные работы на хвостохранилищах, в то время как общая требуемая сумма составляет более 1,5 млрд. сомов только для 7 отдельных объектов. До недавнего времени Министерству по ЧС не было определено какой-либо четкой ответственности за обеспечение безопасности, ведение экологического мониторинга и восстановление окружающей среды на заброшенных ртутных рудниках Улуг-Тоо и Чаувай или действующего Хайдарканского ртутного рудника.

7.8 Существующие в стране опыт и подходы к рекультивации участков горнодобывающих производств

На сегодняшний день единственным крупным проектом является рекультивация на урановых хвостохранилищах Майлуу-Суу в южном Кыргызстане. Меры по снижению риска выполняются при финансовой поддержке со стороны Всемирного Банка и ГЭФ, с привлечением консультантов компании WISMUT (Германия). Меры, применяемые на объекте, включают инженерно-технические работы по улучшению безопасности опасных отходов и контролю их состояния. Опыт, накопленный в ходе реализации проекта, может быть применен и на ХРК.

Золоторудный комбинат Кумтор является крупнейшим по добыче полезных ископаемых в Кыргызстане. Несмотря на отсутствие проведения фактических восстановительных работ, здесь имеется значительный опыт планирования ликвидационных работ и экологического восстановления. Кумтор Голд Компании приняла на себя обязательства обеспечить средства, предварительно оцениваемые в объеме около 20 млн. USD для мероприятий по восстановлению окружающей среды после закрытия рудника. На сегодняшний день компания накопила уже более 6,5 млн. USD для этих целей. Будут ли данные средства переданы правительству или будут управляться самой компанией, пока не решено. Кумтор работает совместно с канадскими экологическими фирмами и кыргызской фирмой «Эко-Сервис» по концептуальным вопросам рекультивации, и постоянно корректирует планы.

Некоторый опыт в исследованиях по вопросам рекультивации накоплен в рамках проектов Международного научно-технического центра (МНТЦ). МНТЦ был основан Европейским Союзом, Японией, Россией и США в целях координации усилий правительств, международного и частного сектора из стран СНГ для переориентации ученых оборонного сектора в направлении мирных научных исследований и инноваций. Опыт исследования и восстановительных мер, выполняемых по линии МНТЦ, может быть полезен для Хайдаркана. Ниже приводится их краткий обзор.

В рамках МНТЦ ведется работа (# KR-072, # KR-715), по мониторингу, математическому моделированию и разработке методологии изоляции источников загрязнения тяжелыми металлами и рекультивации вокруг Кара-Балтинского завода, а также испытание методов рекультивации на территориях, прилегающих к заводу в зависимости от воздействия токсичных элементов (Pb, Cd, Zn, Co, As, Sb). В рамках проекта рассматриваются технические решения по локализации загрязнения и минимизации распространения тяжелых металлов в окружающей среде. Участниками проекта являются: Институт физики Национальной академии наук, Политехнический университет Каталонии (Испания), компания WISMUT (Германия), Всероссийский научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов.

Другой проект МНТЦ (# KR-1146) изучает хвостохранилища и потенциал переработки отходов. Он ведется Институтом автоматики Академия наук в сотрудничестве с Экологической службой США и лабораторией Лоренса Ливермора с целью сбора информации о полезных минералах и свойствах отходов и предоставления рекомендаций по переработке отходов и их рекультивации.

Кыргызский Институт химии и химической технологии подал проектную заявку в МНТЦ на совместные исследования в области экологически чистых технологий извлечения ртути из минерального сырья и уменьшения загрязнения окружающей среды.

7.9 Участие международных организаций в проектах рекультивации

Всемирный Банк является одной из ведущих донорских организаций в регионе с практическим опытом реализации экологических и инфраструктурных проектов. Текущие проекты Всемирного Банка, включают снижение опасности стихийных бедствий и смягчение последствий загрязнения в районе Майлуу-Суу в Кыргызстане, очистку реки Нура и Усть-Каменогорский проект по восстановлению окружающей среды в Казахстане.

Целями проекта снижения опасности стихийных бедствий являются:

- сведение к минимуму воздействия на людей, скот и сохранение биоразнообразия на территории заброшенных урановых хвостохранилищ и отвалов, подверженной радиоактивному загрязнению в районе Майлуу-Суу;
- повышение эффективности управления в чрезвычайных ситуациях и ликвидации их последствий; сокращение потерь жизни и имущества

Технические мероприятия в Майлуу-Суу включают стабилизацию особо уязвимых участков хвостохранилищ и активных оползней, установку системы мониторинга и сигнализации об опасности, улучшение дренажа и оттока ливневых вод. Предполагается, что на следующем этапе реализации проекта (2009-2014 гг.) можно включить обмен знаниями и техническую поддержку по рекультивации в Хайдаркане. Данный вариант требует дальнейшего изучения и проведения переговоров.

Проект по очистке реки Нура и прилегающих территорий от ртутного загрязнения, накопившегося за годы прошлой промышленной деятельности АО "Карбид", завода по производству ацетальдегида в Темиртау (Казахстан) предполагает решение проблемы загрязненных осадков и почвы в объеме 1,5 млн. м³, содержащем 9 тонн ртути. В рамках проекта предусматриваются следующие технические мероприятия:

- создание безопасной свалки, ее управление, реализация программы долгосрочного мониторинга;
- извлечение загрязненных почв и осадков из других загрязненных районов, в том числе болот, отдельных участков берега и поймы реки Нура;
- транспортировка материалов на свалку;
- оказание технической помощи, подготовка кадров и предоставление оборудования, необходимого для повышения институционального потенциала.

Уроки, извлеченные из данного проекта, могут быть интересными в контексте планирования и осуществления мер рекультивации на Хайдаркане, в этой связи рекомендуется далее развивать партнерство с проектом в Кыргызстане.

Недавно завершил свою работу Международный форум высокого уровня (Женева, июнь 2009 года) по урановым хвостохранилищам в странах Центральной Азии,

который подчеркнул необходимость срочного принятия совместных действий по проблеме хвостохранилищ, повышению экологической грамотности персонала среди отраслей промышленности, правительств и общественности в целях осуществления мер восстановления окружающей среды. В данной связи, необходимо поддерживать взаимодействие с этой региональной инициативой правительства Кыргызстана и ПРООН. Центр ОБСЕ в Кыргызстане и офис в г. Ош активно участвуют в повышении осведомленности общественности, в том числе по вопросам окружающей среды, как через Орхусский центр, так и напрямую. Недавний опыт ОБСЕ по Мин-Кушу (проект в сотрудничестве с АСТЕД) может оказаться полезным для Хайдаркана.

Другая информация об осуществлении проектов по восстановлению окружающей среды, с привлечением международных организаций в Кыргызстане не доступна.

7.10 Рекомендуемые действия

Рекомендуется разработать программу работ по рекультивации территории, следовательно, необходимо углубленное исследование для выявления наиболее интенсивно загрязненных участков, определения подходящей концепции и этапов проведения работ и задач экологического восстановления.

В целом, рекультивация должна включать меры по устранению или сведению к минимуму путей загрязнения и воздействия на здоровье человека и окружающую среду. Это может быть достигнуто с помощью различных мер, включая систему покрытия и отвода вод, и последующую рекультивацию/создание зеленого покрова.

Осуществленные меры должны предотвращать эрозию и рассеивание вредных веществ ветром или осадками. Кроме того, предпринимаемые меры должны препятствовать свободному доступу местного населения, а также диких и сельскохозяйственных животных к опасным участкам.

Использованные источники информации

1. Отчет «Корректировка и пополнение регистрационной карты на золото масштаба 1: 200000. Книга 1 «Геология и полезные ископаемые Баткенской области. Ответственный исполнитель В.В.Никоноров. Бишкек, 2008 г.
2. Минеральная база строительных материалов Киргизской ССР, справочник, Фрунзе «ИЛИМ» 1989
3. Ярушевский Г.А., Малухин И.И., Такенов Н. Отчет «Состояние сырьевой базы сурьмяной и ртутной промышленности Кыргызской Республики. Бишкек, 2006
4. Перспективная стоимостная оценка запасов месторождений полезных ископаемых Кыргызстана. Ответственный исп. В.В.Никоноров. Бишкек – 2006
5. Работы по подготовке к промышленной отработке месторождения Савоярды, следующие за проведением предТЭО, давшим положительные результаты. Заявление для Австралийской Фондовой Биржи компании Кентор Голд Лтд.
6. Компания «Ринко-Холдинг» планирует создать алюминиево-энергетический комплекс в КР». Интернет-издание TASAR, 20.07.07.
7. Минерально-сырьевая база Кыргызской Республики на рубеже перехода к рыночной экономике. Бишкек – 1998.
8. Оценка воздействия горной промышленности на экономику Кыргызстана. Проектно-исследовательский центр «Кен-Тоо». Ответственный исполнитель В.А.Северинов. Бишкек – 2005.
9. В.Богдецкий, К.Ибраев, Ж.Абдырахманова Горнодобывающая промышленность как источник роста экономики Кыргызстана. Исследование по гранту Всемирного Банка на цели наращивания потенциала в области управления и администрирования доходной части в горнодобывающей промышленности и секторе природопользования. Бишкек – 2005.
10. Карта полезных ископаемых Кыргызской Республики. Бишкек – 2000.
11. Исследования по составлению генерального плана развития горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики. МИНДЕКО - инжиниринговая компания Мицуи по освоению полезных ископаемых Лтд. 1999.
12. Социально-экономическое положение Кыргызской Республики. Нацстатком КР, январь, Бишкек – 2009.
13. Кыргызская Республика и регионы. 4\2008, Нацстатком КР, Бишкек -2009
14. Промышленность Кыргызской 1999-2003гг. "Финансы предприятий Кыргызской». КР Республики". Нацстатком
15. Государственная программа использования отходов производства и потребления. Постановление Правительства КР от 19 августа 2005 года N 389
16. Higuera P. Almadén: Remediation techniques in the largest mercury mining district of the world. International Conference on Prevention and Remediation in Selected Industrial Sectors/ Baia Mare (Romania), Sept. 7-11, 2003

Приложение 1

Предварительный список доноров и международных организаций, которые могут быть задействованы в Хайдаркане и в реализации Плана Действий

<p><i>Организация и контактные координаты</i> <i>Organization and contact details</i></p>	<p><i>Дополнительная информация</i> <i>Additional information</i></p>
<p>Ага-Хан Фонд Развития The Aga Khan Development Network http://www.akdn.org/kyrgyz_republic</p> <p>Nurjehan Mawani, Head of Representation Office in Kyrgyzstan 80 Tynstanova Street, Bishkek Contact: shahid.punjani@akdn.org</p>	<p>Public Foundation Mountain Societies Development Support Programme (MSDSPKG), microfinance, health, education, University of Central Asia (UCA)</p>
<p>Азиатский Банк Развития (АБР) The Asian Development Bank (ADB) www.adb.org/kyrm http://www.adb.org/Documents/CSPs/KGZ/2009/COBP-KGZ-2009.pdf</p> <p>L. Wu, Country Director, Kyrgyz Resident Mission 52-54, Orozbekov Str. Bishkek, Tel: (+996 312) 627343 and 900445 Contact: Ms. Cholpon Mambetova (cmambetova@adb.org)</p>	<p>Batken province projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infrastructure, services and agriculture development - Urban development <p>GEF CACILM project: http://www.adb.org/Projects/CACILM/documents.asp</p>
<p>Институт Блэксмит (США) Blacksmith Institute (based in New-York, USA) Meredith Block, block@blacksmithinstitute.org New York, Tel: +1 646 742 02 http://www.blacksmithinstitute.org/</p>	<p>Records of the worst globally polluted sites and assistance in implementation of remedial actions with donors support</p>
<p>Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР) The European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) http://www.ebrd.com/country/country/kyrg/index.htm</p> <p>Kenji Nakazawa, Head of Office 26, Geologicheskij pr, Bishkek, Tel: (+996 312) 530012 and 530016 Contact: Ms. Maral Sagynalieva (sagynalm@ebrd.com)</p>	<p>Small and micro-lending projects (small and medium size companies, local infrastructure development): http://www.ebrd.com/country/country/kyrg/sign.pdf</p>
<p>Делегация Европейской Комиссии в Кыргызской Республике Delegation of the European Commission in the Kyrgyz Republic 236, Abdymomunova Str. Bishkek, Tel: +996 (312) 901260 http://ec.europa.eu Contact: Ergina.Segizekova@ec.europa.eu</p>	<p>The EU strategy for the countries of Central Asia: http://ec.europa.eu/external_relations/central_asia/rsp/07_13_en.pdf</p>
<p>Немецкая организация по техническому сотрудничеству German Organization for Technical Cooperation (GTZ) Kurt Wagner, Country Director, kurt.wagner@gtz.de 150, Panfilova str., Bishkek, Tel: (+996 312) 909070 and 90 65 37 http://www.gtz.de/en/weltweit/europa-kaukasus-zentralasien/655.htm Contact: Rainer.Schliwa@gtz.de, asel.uzagalieva@gtz.de</p>	<p>Promotion of business incubators and micro loans http://www.amfi.kg/ Kamil Abdrahmanov (Manager business incub. in Khaidarkan) + 996 777 33 90 83</p>
<p>Международный Научно-Технический Центр (МНТЦ) The International Science and Technology Centre (ISTC) Vitaly Akimovich Kovalenko, Director, kovalenko@istc.kg Tel: (+996 312) 66 01 40, 43(1) 11 71</p>	<p>Scientific research projects</p>
<p>Японское агентство по международному сотрудничеству Japan International Cooperation Agency (JICA) Mr. H. Maruyama, Permanent Representative 115 Chokmorova str., Bishkek, Tel: (+996 312) 900 270 Contact: SuyunalievaGuljan.KG@jica.go.jp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Master Plan Study on Promotion of Metal Mining Industry (completed in 1999 by MITSUI) - Rural community empowerment - Forest management and products

<p>Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе Organization for Security and Co-Operation in Europe (OSCE) Mr. Andrew Tesoriere, Ambassador, Andrew.Tesoriere@osce.org 139, Toktogula Str., Bishkek, Tel: (+996 312) 66 50 15 http://www.osce.org/bishkek/ Contact: Kimberley.Bulkley@osce.org</p>	<p>Alternative development of Min-Kush: establishment of new jobs and support of business initiatives http://www.osce.org/item/36071.html</p>
<p>Пан-План (Австрия) PanPlan (Austria) Contact: peter.schneyder@panplan.eu</p>	<p>Development of the master plan of the Batken Province, assistance in the donor search</p>
<p>Швейцарский офис по сотрудничеству Swiss Cooperation Office Mr. Hanspeter Maag, Country Director, bishkek@sdc.net 144, Panfilova Str. Bishkek, Tel: (+996 312) 301036 www.swisscoop.kg</p>	<p>Projects on irrigation and energy infrastructure, forest sector, community tourism, health care, trade and small business development, natural disasters risk awareness and prevention.</p>
<p>ПРООН UNDP in Kyrgyz Republic Mr. Neal Walker, Coordinator, neal.walker@undp.org sultan.hajiyev@undp.org UN House, 160, Chui avenue, Bishkek, Tel: +996 (312) 611211-13 http://www.undp.kg</p>	<p>Batken regional development programme: poverty alleviation in urban and rural territories, support of agriculture and income, social, communal and economic services. Possibility to implement a programme's sub-component "Creation of alternative jobs in Khaidarkan".</p>
<p>ЮНЕП Хим. программа и ЮНИТАР Программа по отходам UNEP Chemicals and UNITAR Waste and Chemicals Management BKoekkoek@chemicals.unep.ch and craig.boljkovac@unitar.org</p>	<p>Engagement of int. community to facilitate development of an Action Plan on Mercury Mining and remedial measures</p>
<p>Агентство США по международному развитию US Agency for International Development (USAID) 171, Prospect Mira, Bishkek, Tel: (+996 312) 551241 and 551242 http://centralasia.usaid.gov</p>	<p>http://centralasia.usaid.gov/page.php?page=article-2 Interactive Map: http://centralasia.usaid.gov/kgmap/?lang=en</p>
<p>Всемирный банк – штаб-квартира в Вашингтоне The World Bank – Washington D.C. (Mining Section) Mr. Joop Stoutjesdijk, Project team leader (Maili-Suu) Tel: +1 (202) 473-1000, JStoutjesdijk@worldbank.org candrews@worldbank.org, apugachevsky@worldbank.org</p>	<p>Disaster Consequences Mitigation Project (6,9 mln USD). In the course of second phase implementation for Mailuu-Suu it might be possible to share experience and resources with Khaidarkan</p>
<p>Всемирный банк – страновой офис в Кыргызстане The World Bank – Kyrgyzstan (Country office) Mr. Roger Robinson, Country Manager, rrobinson@worldbank.org 214, Moskovskaya Str. Bishkek, Tel: +996 (312) 610650 www.worldbank.org.kg</p>	<p>ARIS projects in Khaidarkan (implemented 2005-08, 8 mln som): http://www.eng.aris.kg/projects/selo/mobilization Infrastructure development, establishment of the information centre, sowing workshop and bakery, motor shop, etc</p>