

Японскому Агентству по Международному
Сотрудничеству (JICA)

№ 52

Организационному комитету, созданному
Согласно распоряжению Правительства
Кыргызской Республики № 313р

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

ОКТАБРЬ 1999 ГОДА

JICA LIBRARY



J 1153531 (7)

МИНДЕКО

ИНЖЕНЕРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ МИЦУИ ПО ОСВОЕНИЮ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ЛТД.

MPN

JR

99-185

Японскому Агентству по Международному
Сотрудничеству (JICA)

Организационному комитету, созданному
Согласно распоряжению Правительства
Кыргызской Республики № 313р

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

ОКТАБРЬ 1999 ГОДА

МИНДЕКО

ИНЖЕНЕРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ МИЦУИ ПО ОСВОЕНИЮ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ЛТД.



1153531 [7]

ПРЕДИСЛОВИЕ

Японское Правительство, отвечая на просьбу Правительства Кыргызской Республики, приняло решение провести исследования для выработки Генерального Плана (Мастер-Плана) Развития Горнодобывающей Промышленности КР, и эту работу выполнило Японское Агентство по Международному Сотрудничеству (JICA).


Агентство командировало четыре раза в период с января 1998 года по август 1999 года в Кыргызскую Республику исследовательскую делегацию из сотрудников Инженеринговой Компании Мицуи по Освоению Полезных Ископаемых Лтд., (МИНДЕКО) во главе с господином Масаёси Нисио, которая провела указанные исследования на месте.

Исследовательская делегация изучала в Кыргызстане фактическое положение горнодобывающей промышленности, обсуждала вопросы с правительственными органами КР, а вернувшись на Родину она тщательно обобщала собранные материалы и завершила работу по составлению отчета.

Данный отчет, надеюсь, внесет вклад в составлении проекта государственной политики для развития горнодобывающей промышленности КР, вместе с тем сыграет роль в укреплении дружбы и добрых отношений между двумя государствами.

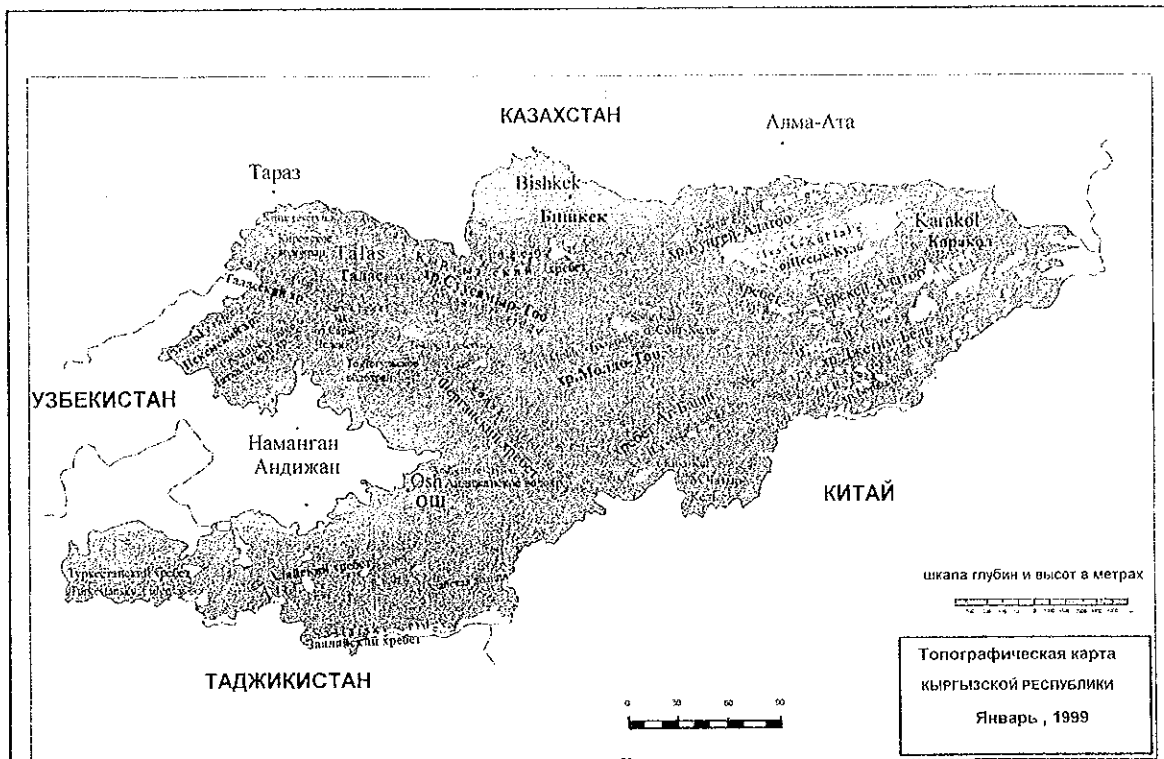
В заключении разрешите выразить сердечную благодарность всем тем, кто сотрудничал и оказывал помощь в исследовательских работах.

Октябрь 1999 года

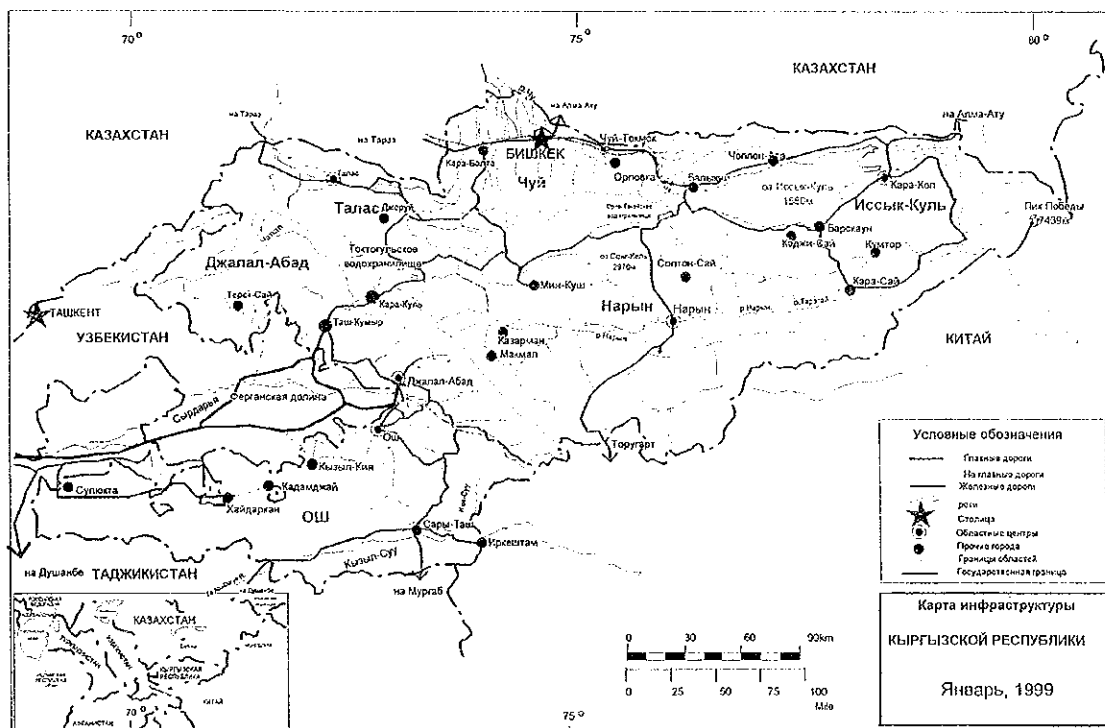


Кимио Фудзита
Президент Японского Агентства
Международного Сотрудничества (JICA)

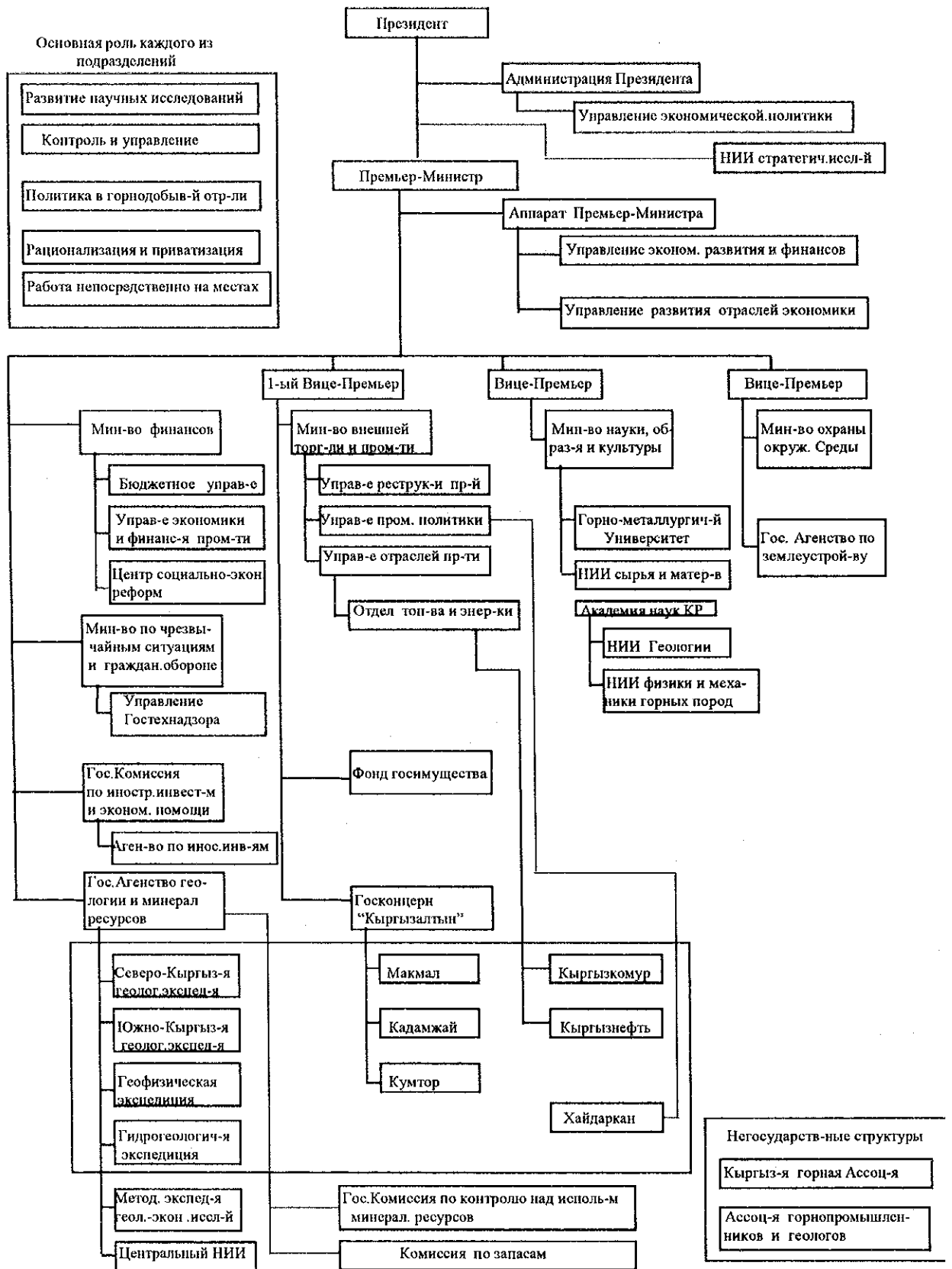




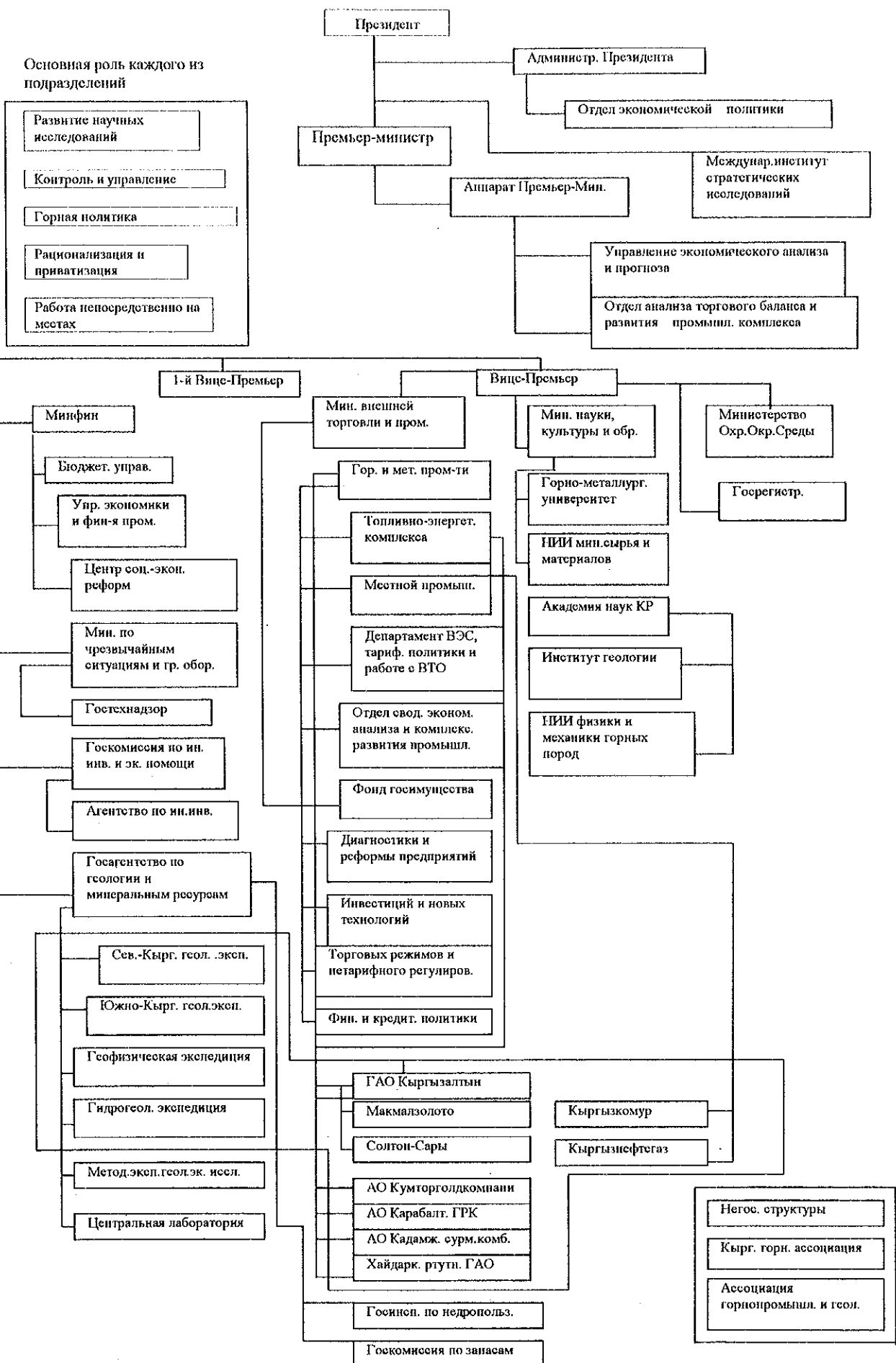
Топографическая карта



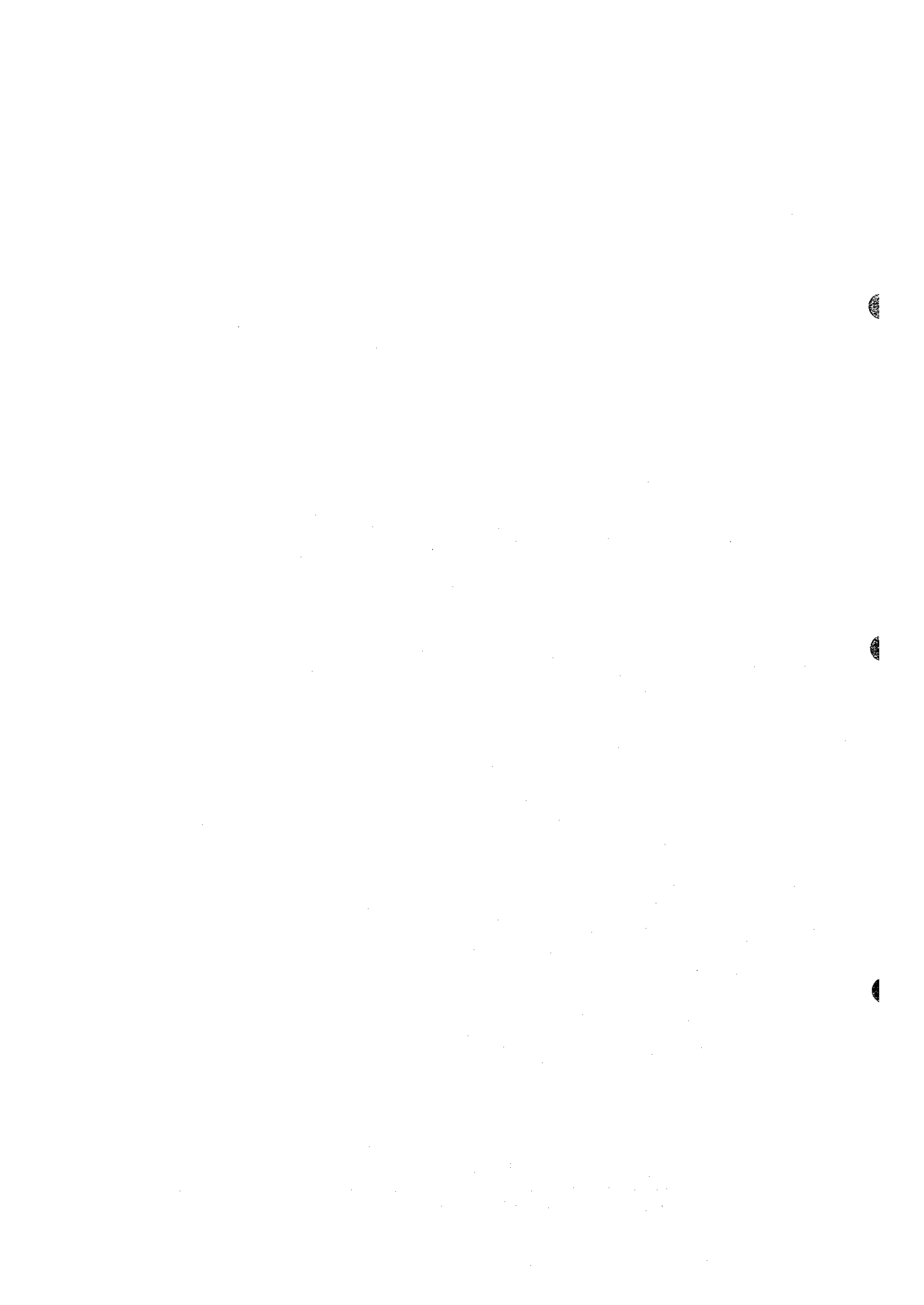
Карта инфраструктуры



Система государственных органов управления горнодобывающей отрасли Кыргызской Республики (1)
(Система органовв период проведения исследовательских работ)



Система государственных органов управления горнодобывающей промышленностью КР (2)
 (Система органов управления горнодобывающей отрасли Кыргызской Республики на август 1999 года)



**ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

СОДЕРЖАНИЕ

Топографическая карта

Карта инфраструктуры

Система государственных органов управления горнодобывающей промышленностью КР (1), (2)

1. Краткие сведения об исследовании для составления мастер-плана	1
2. Современное положение в горнодобывающей промышленности	7
2-1. Положение с минерально-сырьевыми ресурсами	7
2-1-1. Геологическая структура	7
2-1-2. Оруденение	7
2-1-3. Особенности и распространение месторождений	9
2-1-4. Потенциал минеральных ресурсов	11
2-1-5. Конкурентоспособность минерально-сырьевых ресурсов	14
2-2. Геологоразведочная деятельность	17
2-2-1. Достоверность и практические результаты геологоразведочных работ	17
2-2-2. Современное состояние геологоразведки	18
2-3. Положение с разработкой месторождений	21
2-3-1 Система рудничной разработки и ее современное состояние	21
2-3-2 Экономическая оценка золоторудных месторождений	24
2-3-3. Лицензия на разведку и разработку	27
2-4. Реальное положение в производстве	29
2-4-1. Горнодобывающая отрасль промышленности в макроэкономике	29
2-4-2. Современное положение комбинатов	36
2-5. Органы горнодобывающей промышленности и приватизация: современное состояние	45
2-5-1. Органы горнодобывающей отрасли промышленности и их функции	45
2-5-2. Структура и роль основных органов горнодобывающей промышленности	51
2-5-3. Приватизация: современное состояние	68

2-6. Современное положение в законодательстве и налоговой системе.	70
2-6-1. Основные законы горнодобывающей промышленности	70
2-6-2. Налоговый кодекс касательно горнодобывающей деятельности	75
2-7. Современное положение модельного (Хайдарканского) комбината	79
2-7-1. Отчет исследовательской миссии ERRA	79
2-7-2. Положение с ресурсами полезных ископаемых в Хайдаркане	80
2-7-3. Положение с производством	83
2-7-4. Финансовое положение комбината	93
2-7-5. Анализ управления на комбинате	103
2-7-6. Резюме по проблемам Хайдарканского комбината	110
2-8. Современное положение в базовых для горнодобывающей промышленности секторах экономики	113
2-8-1. Современное состояние инфраструктуры	113
2-8-2. Современное состояние системы образования	121
3. Проблемные моменты в горнодобывающей отрасли промышленности	125
3-1. Проблемные моменты по направлениям отрасли	125
3-1-1. Минерально-сырьевые ресурсы	125
3-1-2. Геологоразведка и разработка месторождений	126
3-1-3. Комбинаты	127
3-1-4. Организационные аспекты горнодобывающей отрасли	129
3-1-5. Горное законодательство	129
3-1-6. Закон об иностранных инвестициях	130
3-1-7. Налоговая система	130
3-1-8. Охрана окружающей среды	130
3-1-9. Приватизация	130
3-1-10. Инфраструктура	131
3-1-11. Образование	131
3-1-12. Смежные отрасли	132
3-2. Систематизация вышеперечисленных проблем отрасли	133
3-2-1. Минерально-сырьевые ресурсы	133
3-2-2. Геологоразведка и разработка месторождений	133
3-2-3. Комбинат	133
3-2-4. Организационные аспекты горной отрасли промышленности	134
3-2-5. Законодательство и налоговая система	134
3-2-6. Инфраструктура, образование и другие вопросы.	134

4. План развития горнодобывающей промышленности	137
4-1. Основной курс развития горнодобывающей промышленности	137
4-1-1. Развитие экономики и горнодобывающей промышленности	137
4-1-2. основополагающий курс развития горнодобывающей промышленности	138
4-2. Форсирование геологоразведки и освоения месторождений	143
4-2-1. Форсирование разработки золотоносных месторождений	143
4-2-2. Перспективные районы для осуществления геологоразведки	145
4-2-3. Основной план геологоразведки	148
4-2-4. Модельный рудник	151
4-2-5. Центр НИОКР по минеральным ресурсам	154
4-2-6. Развитие горнодобывающей промышленности и контроль за окружающей средой	161
4-2-7. Внедрение системы бухучета международных стандартов	164
4-2-8. Открытость информации и технический обмен	164
4-2-9. Финансовая поддержка мелких и средних рудников	166
4-3. Реструктуризация комбинатов	168
4-3-1. Реорганизация комбинатов	168
4-4. Система поддержки горнодобывающей промышленности	173
4-4-1. Создание единой структуры управления горнодобывающей промышленности	173
4-4-2. Законодательная и налоговая поддержка отрасли	181
4-4-3. Система контроля за окружающей средой.	187
4-4-4. Подготовка кадров	191
4-4-5. Приватизация	192
5. План действий	193
5-1. План действий по развитию горнодобывающей отрасли промышленности	193
5-2. Варианты проектов помощи международных организаций	197
5-3. Фонд разведки и освоения и развитие золоторудной отрасли	199

Прилагаемые материалы

1. Системы Поддержки Горной Промышленности в Развитых Странах
2. Сравнительная Таблица Закона о Недрах и Налогового Кодекса по Странам
3. Сравнительные результаты оценки месторождений при использовании системы налогообложения, существующей в горных законодательствах Кыргызской Республики, Аргентины и Филиппин (рассмотрение вариантов)
4. Основная концепция политики развития горнодобывающей промышленности
5. Меры по развитию и поддержке мелких и средних предприятий

6. Краткое Изложение политики по предоставлению льгот иностранным инвесторам в Аргентине и Филиппинах
7. Бухгалтерская программа
8. Характеристики Компактного Гидрогенератора (Электротурбины)
9. Особенности системы безрельсовой отработки

Прилагаемые карты

- Геологическая карта
- Тектоническая карта
- Стратиграфический профиль
- Геотектоническая история
- Карта распределения золоторудных месторождений
- Карта анализа характеристик золоторудных месторождений
- Карта анализа содержания и запасов золоторудных месторождений
- Карта расположения месторождений олова, сурьмы, ртути и меди
- Карта расположения медно-золотых и мышьяк-содержащих золотых месторождений
- Геологическая карта Хайдарканского месторождения
- Схема контуров ртутного месторождения по бортовому содержанию в Хайдаркане
- Геологическая карта Терек-Сайского месторождения

Список таблиц

- Таблица 2-1-1. Особенности геологии месторождений Кыргызстана
- Таблица 2-1-2. Содержание и запасы металлов в пересчете на золото на основных месторождениях ртути, меди, олова и сурьмы
- Таблица 2-2-1. Геологоразведочная деятельность иностранных компаний и ее цель
- Таблица 2-3-1. Основные тарифы и виды налогов в Кыргызстане, связанные с горнодобывающей промышленностью
- Таблица 2-4-1. Уровень инфляции и официально зарегистрированной безработицы
- Таблица 2-4-2. Динамика экспорта и импорта промышленной и сельскохозяйственной продукции
- Таблица 2-4-3. Государственный бюджет (% ВВП)
- Таблица 2-4-4. Производство товарной продукции в горнодобывающей отрасли промышленности
- Таблица 2-4-5. Динамика занятости населения в некоторых отраслях промышленности (кол. чел.)
- Таблица 2-4-6. Импорт некоторых видов товаров (млн. долл.)
- Таблица 2-4-7. Современное состояние и проблемы горнодобывающих комбинатов и рудников
- Таблица 2-5-1. Роль различных структур в горнодобывающей отрасли
- Таблица 2-5-2. Функции структур горнодобывающей отрасли
- Таблица 2-5-3. Роль Государственного Агентства по Геологии и Минеральным Ресурсам
- Таблица 2-5-4. Функции геологических экспедиций
- Таблица 2-5-5. Правительственные структуры, связанные по роду деятельности с проблемами окружающей среды.
- Таблица 2-5-6. Проекты международного сотрудничества в горнодобывающей промышленности
- Таблица 2-5-7. Количество приватизированных предприятий и объектов
- Таблица 2-6-1. Сравнительная таблица норм Закона о недрах
- Таблица 2-6-2. Законоположения по охране окружающей среды
- Таблица 2-6-3. Бремя горнодобывающих предприятий (налоги, комиссионные, плата за пользование)
- Таблица 2-6-4. Налоговые поступления в госбюджет от горнодобывающей отрасли (1997 год)
- Таблица 2-7-1. Запасы и содержание Хайдарканского месторождения
- Таблица 2-7-2. Динамика производства на рудниках
- Таблица 2-7-3. Счет прибылей и убытков Хайдарканского комбината, тыс. сом
- Таблица 2-7-4. Баланс Хайдарканского комбината, тыс. Сом
- Таблица 2-7-5. Постоянные материальные активы в развернутом виде (по состоянию на 31 декабря 1997 года), тыс. сом
- Таблица 2-7-6. Динамика объемов производства, отгрузок и остатка запасов.
- Таблица 2-7-7. Кредиты, проценты и штрафы, тыс. сом
- Таблица 2-7-8. Поправки счета прибылей и убытков за 1997 год, тыс. сом
- Таблица 2-7-9. Баланс комбината до и после поправок (по состоянию на 31 декабря 1997 года), тыс. сом

- Таблица 2-7-10. Отчет о движении денежных средств (по состоянию на 31 декабря 1997 года), тыс. сом
- Таблица 2-7-11. Объем производства по подразделениям, т
- Таблица 2-7-12. Издержки по подразделениям в 1997 году, тыс. сом
- Таблица 2-7-13. Издержки переработки руды, добытой на Руднике №2 в 1997 году (условия расчетов)
- Таблица 2-7-14. Результаты пробного расчета доходов в 1997 году по подразделениям, тыс. сом
- Таблица 2-7-15. Программа ERRA по сбыту и ее сравнение с фактическими результатами
- Таблица 2-7-16. Факторы и издержки производства по программе ERRA и их сравнение с фактическими результатами
- Таблица 2-7-17. Сравнение факторов издержек производства ртути с показателями программы ERRA, тыс. долл.
- Таблица 2-7-18. Сравнение издержек производства флюорита с показателями программы ERRA, тыс. долл.
- Таблица 2-7-19. Электропотребление на Хайдарканском комбинате
- Таблица 2-8-1. Краткий обзор "Программы восстановления и развития государственных магистральных дорог" и о ходе ее выполнения
- Таблица 2-8-2. Производство электроэнергии, млн. кВт.ч
- Таблица 2-8-3. Главные ГЭС Кыргызстана
- Таблица 2-8-4. Современное состояние в телекоммуникации Кыргызстана
- Таблица 2-8-5. Количество ВУЗов и студентов в Кыргызстане
- Таблица 3-1-1. Запасы по категориям на золотых месторождениях
- Таблица 4-2-1. Мелкие перспективные месторождения
- Таблица 4-2-2. Проект основной программы геологоразведочных работ
- Таблица 4-2-3. Особенности месторождений в модельных районах и образцово-показательные рудники (предлагаемые)
- Таблица 4-4-1. Работа объединенного органа управления горнодобывающей отраслью и сопоставление с ныне существующими органами
- Таблица 5-1-1. План действий по развитию горнодобывающей промышленности

Список рисунков

- Рисунок 2-1-1. Схема размещения месторождений золота, меди, ртути и олова в Кыргызстане
- Рисунок 2-1-2. Структура золоторудных месторождений по особенностям
- Рисунок 2-1-3. Доли золоторудных месторождений по содержанию мышьяка в структуре месторождений золота Кыргызстана
- Рисунок 2-1-4. Схема расположения перспективных для геологоразведки площадей с золоторудными месторождениями
- Рисунок 2-1-5. Содержание и запасы металлов в пересчете на золото на основных месторождениях ртути, меди, олова и сурьмы
- Рисунок 2-2-1. Динамика геологоразведочных работ, бюджетного финансирования и занятости после обретения независимости
- Рисунок 2-2-2. Схема связей золоторудных месторождений с лицензионными площадями
- Рисунок 2-3-1. Результаты экономической оценки 95 золоторудных месторождений
- Рисунок 2-4-1. Динамика ВВП
- Рисунок 2-4-2. Структура ВВП по отраслям
- Рисунок 2-4-3. Динамика экспорта и импорта
- Рисунок 2-4-4. Реальная динамика вывоза продукции основных экспортных отраслей
- Рисунок 2-4-5. Процесс производства сурьмы на Кадамжайском комбинате
- Рисунок 2-4-6. Динамика производства сурьмы
- Рисунок 2-5-1. Процесс формирования бюджета
- Рисунок 2-5-2. Структура Государственного Агентства по Геологии и Минеральным Ресурсам.
- Рисунок 2-5-3. Процесс получения лицензии
- Рисунок 2-5-4. Процедура хранения документации
- Рисунок 2-5-5. Структура СП
- Рисунок 2-5-6. Структура Госконцерна "Кыргызалтын"
- Рисунок 2-5-7. Организационная схема структуры Министерства Охраны Окружающей Среды
- Рисунок 2-5-8. Районы с проблемой охраны окружающей среды
- Рисунок 2-6-1. Место законов в системе их взаимодействия с горнодобывающей промышленностью.
- Рисунок 2-6-2. Сравнение систем налогообложения в горнодобывающей промышленности (рассмотрение вариантов)
- Рисунок 2-6-3. Процесс поступлений (от налогообложения за экологическую нагрузку) и расходов.
- Рисунок 2-7-1. Контуры рудных тел при различном бортовом содержании
- Рисунок 2-7-2. Динамика спроса на ртуть в Японии
- Рисунок 2-7-3. Схема организационной структуры Хайдарканского комбината
- Рисунок 2-7-4. Схема разреза запасов на Руднике №1

- Рисунок 2-7-5. Схема разреза и запасов на Руднике №2
- Рисунок 2-7-6. Технологическая схема работы на Хайдарканском металлургическом заводе
- Рисунок 2-7-7. Технологическая карта на обогатительной фабрике Хайдарканского комбината
- Рисунок 2-8-1. Динамика объемов перевозок по видам транспорта
- Рисунок 2-8-2. Железнодорожные и шоссейные дороги
- Рисунок 2-8-3. Размещение ГЭС и сеть электроснабжения.
- Рисунок 2-8-4. Система телесвязи в будущем
- Рисунок 2-8-5. Система образования Кыргызстана
- Рисунок 3-1-1. Мировые запасы и производство ртути, сурьмы и олова
- Рисунок 3-1-2. Динамика цен на ртуть, сурьму и олова за последние годы
- Рисунок 4-1-1. Общая схема развития горнодобывающей промышленности Кыргызстана
- Рисунок 4-2-1. Модельный район (проект)
- Рисунок 4-2-2. Модельные рудники и разработка месторождений в их окрестностях
- Рисунок 4-2-3. Концепция Центра НИОКР по минеральным ресурсам
- Рисунок 4-2-4. Концепция системы контроля за окружающей средой
- Рисунок 4-4-1. Проект организационной реформы Госгеолагентства
- Рисунок 4-4-2. Представление о регулировании и контроле в охране окружающей среды
- Рисунок 5-3-1. Прогноз развития золотодобывающей промышленности

**1. Краткие сведения об исследовании для составления
мастер-плана**

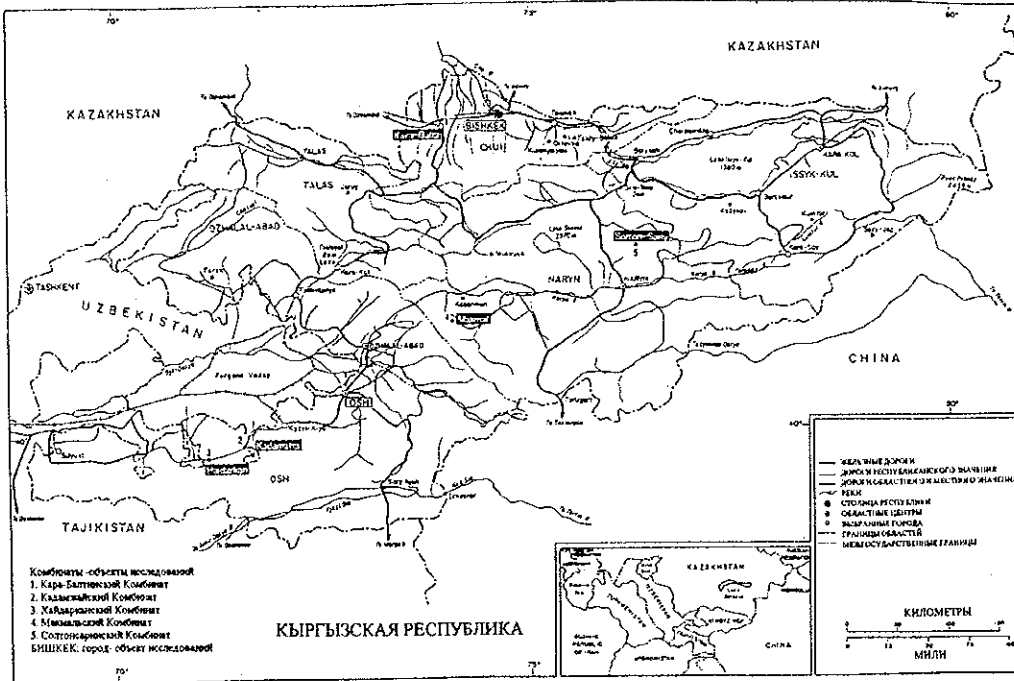


1. Краткие сведения об исследовании для составления мастер-плана

После обретения независимости в 1991 году, осуществляя переход к рыночной экономике, Кыргызская Республика стремится к перестройке экономики страны, проводя с помощью международных организаций и стран - доноров совершенствование денежной системы, либерализацию цен, реформу законодательной системы, приватизацию государственных предприятий и другие структурные преобразования.

Исследования для составления "Мастер - Плана (Генплана) развития горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики" осуществляются в связи с обращением о сотрудничестве к правительству Японии Правительства Кыргызской Республики, рассматривающего горнодобывающую промышленность как базовую отрасль в экономике страны, обеспечивающую инвалютные поступления. Цели и содержание исследований основаны на согласованных объёмах работ и Протоколе встречи двух сторон от 11 сентября 1997 года.

- Территория- объект исследований Вся территория
 Кыргызской Республики
- Объекты исследования (5 видов минерального сырья)
 Золота, ртути, сурьмы, меди, лова
- Комбинаты(5) Кара-Балтинский, Кдамжайский,
 Хайдарканский, Макмальский,
 Солтон-Саринский.
- Модельный комбинат Хайдарканский



Комбинаты - объекты исследований и главные города

В советский период горнорудная отрасль промышленности Кыргызской Республики развивалась как база по производству ртути, сурьмы, урана и редкоземельных металлов. С распадом Советского Союза горнорудные комбинаты Республики столкнулись с такими структурными проблемами, как потеря и сокращение рынков, перебои с поставками сырья и материалов, рост цен на топливо и электроэнергию, изношенность и громоздкость оборудования. Ведение дел на реструктурированном и реформированном по плану ERRA(Enterprise Reform and Resolution Agency) Хайдарканском комбинате значительно осложнилось по сравнению с предыдущим периодом в связи с сужением мирового рынка ртути и из-за затоваривания флюорита. На грани тяжелейшего кризиса находится Кадамжайский комбинат из-за нехватки сырой руды и резкого падения цен на сурьму. На единственном в стране золотом руднике Макмальского комбината хозяйствование также осложняется, поскольку задерживается переход на подземную добычу. За исключением Карабалтинского комбината, где положение с приватизацией сравнительно благополучно, на остальных накопилось огромное количество проблем, которые необходимо решить до приватизации.

Ниже отметим проблемы горнодобывающих комбинатов.

- Снижение геолого-экономических параметров основных месторождений (переход к отработке глубоких горизонтов, уменьшение содержания)
- Износ производственного оборудования, моральное старение технологий
- Рост цен на топливо и энергию
- Утечка специалистов по причине реструктуризации
- Недостаточность управленческих навыков, приспособленных к рыночной экономике
- Дефицит оборотного капитала

Но всё же, в 1997 году производство золота в стране резко возросло до 17 тонн, благодаря масштабному производству на Кумторском золотом руднике, внесшему серьезный вклад в рост ВВП (10%). Правительство Кыргызской Республики стремится сохранить

производство ртути и сурьмы, одновременно планирует вслед за "Кумтором" разработку крупных золоторудных месторождений на основе привлечения иностранного капитала, возлагает большие надежды на развитие золотодобывающей отрасли промышленности, ориентируясь на перестройку экономики страны. Однако резко сократились ассигнования на геологические исследования и разведку, которые обильно выделялись в советский период. В настоящее время более половины геологоразведочных работ выполняется иностранными компаниями в основном на золотоносных месторождениях, а разведочная деятельность за счёт государства фактически прекращена.

В Кыргызстане как-то продолжают свое существование и работают отдельные органы и предприятия, имеющие отношение к горной отрасли промышленности, в меняющихся условиях перехода на рельсы рыночной экономики, но положение вещей таково, что нет правительственного органа, который бы регулировал всю горнодобывающую отрасль. Нет также и единого мнения относительно курса её развития.

Таким образом, в свете сказанного суть проблемы горнодобывающей промышленности можно сформулировать следующим образом:

- Нет чёткой цели и задачи в горнодобывающей промышленности, конкретная государственная политика по созданию современного горного сектора не проводится.
- В органах управления и структурах горной промышленности в основном сохранена советская структура, поэтому функции руководства отраслью рассредоточены по организациям.
- Не осуществляется переоценка минерально-сырьевых ресурсов (оцененных в советские времена) в соответствии с требованиями рыночной экономики.
- Существуют Закон о недрах, Закон об иностранных инвестициях, Налоговый кодекс, но на самом деле все решается по результатам переговоров.
- В Госгеолагентстве существуют административные функции (выдача лицензий на разведку и эксплуатацию месторождений и т.д.) и геологоразведочно-производственные функции.

- Существует множество мелких и средних месторождений золота, разведочные работы на которых приостановлены на полпути или на этапе подготовки к освоению.
- Много месторождений, требующих подземной отработки, а также трудно перерабатываемых руд, но отстает процесс внедрения новых технологий для разработки.

Постоянное развитие горнодобывающей промышленности, обеспечивающей государство валютными поступлениями - неотъемлемое условие скорейшей перестройки экономики Кыргызской Республики. Для этого важно проводить реструктуризацию горнодобывающих комбинатов и как можно быстрее расширять золотодобывающую отрасль. Чтобы интенсивно продвигать сказанное, необходимо всенародное понимание решения правительства по горной политике.

Задачи по развитию горнодобывающей промышленности, согласованные между Японской исследовательской группой ИСА и Координационной комиссией Кыргызской Республики, выглядят следующим образом:

1. Реконструкция и усиление конкурентоспособности комбинатов (Макмальского, Кадамжайского, Хайдарканского).
 Переоценка запасов разведанных месторождений, пересмотр масштабов производства, внедрение новых горных технологий в условиях рыночной экономики

2. Форсирование участия иностранного капитала в геологоразведке и горноразработке
 Предоставление льгот для деятельности иностранного капитала, гибкая политика в вопросе определения доли иностранного капитала при участии его в СП, исследование влияния налоговой системы на горную отрасль.

3. Освоение мелких и средних месторождений собственными силами и наработка горных технологий

Создание модельного района освоения, благоприятной для горнодобывающей отрасли налоговой системы, учреждение фонда разработки месторождений, смягчение допустимых норм и ограничений, касательно разработки.

4. Учреждение Центра НИОКР по минеральным ресурсам (на основе международной помощи)

Геологические исследования недр, ТЭО для освоения месторождений, разработка горных проектов, технологии по переработке руд, контроль за состоянием окружающей среды, подготовка кадров для горной отрасли.

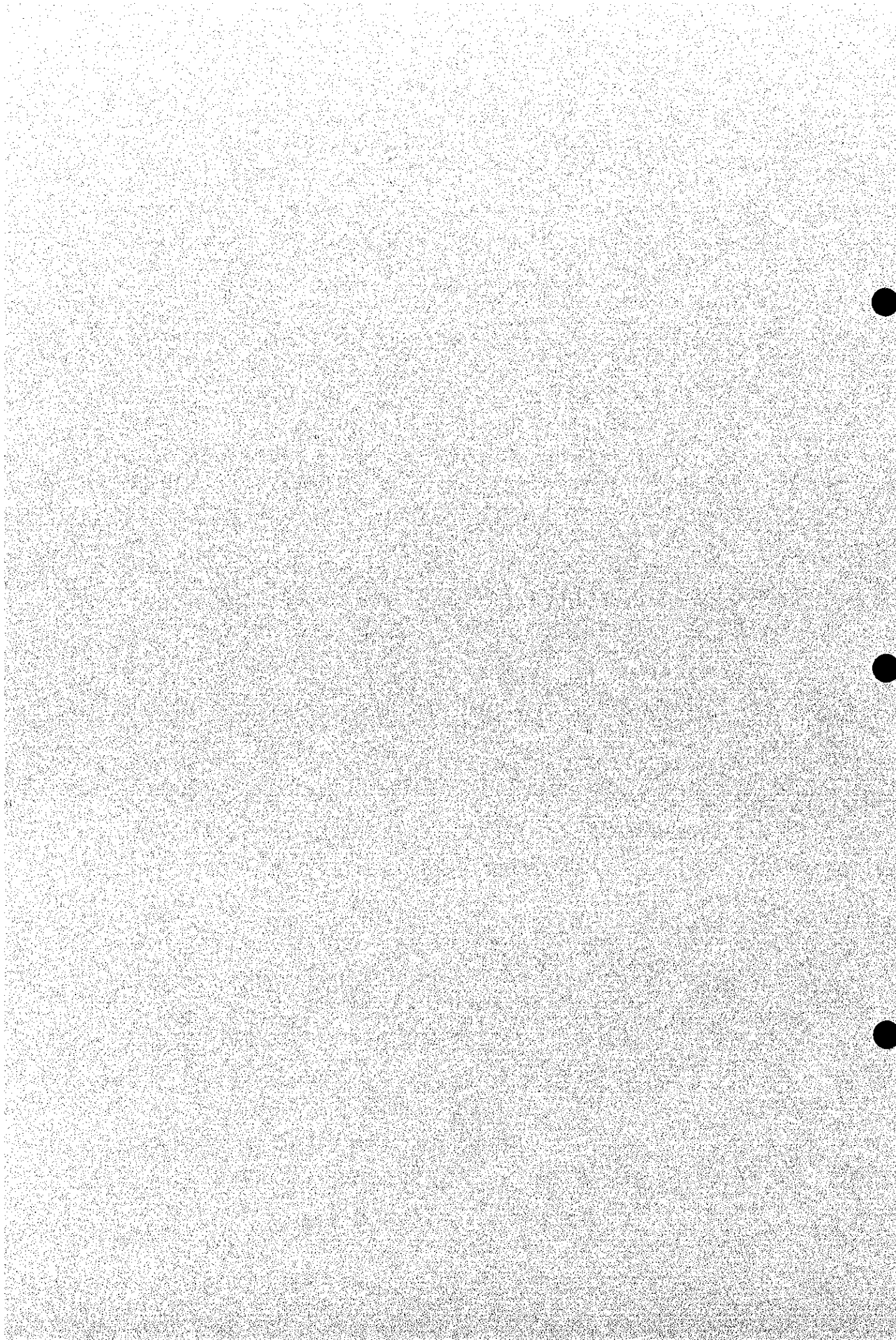
5. Изучение возможности создания единого государственного органа управления горнодобывающей промышленностью и приватизация в производственной сфере

Создание системы помощи в разработке мелких и средних месторождений собственными силами, учреждение частных геологоразведочных и добывающих компаний

6. Развитие международного обмена специалистами и информацией с передовыми горнодобывающими странами

Модернизация Госфонда геологической информации
Госгеолагентства, проведение семинаров для повышения квалификации кадров, организация ознакомительной поездки специалистов в страны с высокоразвитой горной промышленностью.

2. Современное положение в горнодобывающей промышленности



2. Современное положение в горнодобывающей промышленности

2-1. Положение с минерально-сырьевыми ресурсами

2-1-1. Геологическая структура

Геологическое строение Кыргызстана сложное, на его территории развиты три крупные геологические структуры- блока – Северный, Срединный и Южный Тянь-Шань. Они сформированы из осадочных, вулканических и интрузивных пород архей - палеозойского возраста, отличаются друг от друга в стратиграфическом и литологическом отношении. Широко распространены осадочные горные породы мезозоя и кайнозоя, покрывающие формации блоков. Эти блоки ориентированы с востока на запад, разделены друг от друга глубинными разломами (см. Приложение). Ниже отметим особенности геологической структуры.

- Каждый блок ранее представлял собой континентальный массив или микро континент, подвергшиеся интрузивному воздействию.
- На границе между блоками Северного и Срединного Тянь-Шаня находится важная структурная линия Тянь-Шаня (линия Николаева), между Срединным и Южным Тянь-Шанем – Ат-Баши-Иныльчекский разлом.
- Получили развитие Ферганский сдвиг (активен и в настоящее время), севера - восточного направления, смещающий блоки Северного, Срединного и Южного Тянь-Шаня.

2-1-2. Оруденение

Процесс минерализации в Кыргызстане происходил разнообразно, формируя месторождения порфирового, жильного, полиметаллического и скарнового типов, тесно связан с вулканической деятельностью, и оруденение каждого блока имеет свои особенности (см. табл. 2-1-1).

1) Оруденение золота

Оруденение золота выявлено на всей территории Кыргызстана. Помимо 95 месторождений, выявленных Государственным Агентством по Геологии и Минеральным Ресурсам (см. рис. 2-1-1), есть более 100 рудопроявлений. В регионах распространения отложений мезозоя и кайнозоя минерализация золота не обнаружена.

- Минерализация золота произошла в основном в палеозойской эре (возраст минерализации отличается в зависимости от блоков).
- Месторождения золота подразделяются на три геолого-промышленных типа: жильный, минерализованный и штокерковый.

- Золоту сопутствуют пирит, халькопирит, борнит, пирротин, арсенопирит и другие металлические минералы, или же золото содержится в них.
- Оруденение золота в некоторой части Срединного Тянь-Шаня и на Южном Тянь-Шане сопровождалось мышьяком. На Северном Тянь-Шане получило развитие порфирово-золото-медное оруденение, характерное для островной дуги.

2) Оруденение меди, ртути, сурьмы и олова

Оруденение меди характерно для Северного и Срединного Тянь-Шаня, а ртути, сурьмы и олова – Южного Тянь-Шаня. Считается, что минерализация этих металлов произошла примерно в один и тот же период, либо одновременно с оруденением золота.

- Разные металлы, содержащиеся в горных породах блоков – медь, сурьма, ртуть, олово и другие, – отражают особенность того или иного процесса минерализации.
- Существуют различные типы месторождений: жильный, минерализованных зон и напластованный межформационных залежей

Таблица. 2-1-1. Особенности геологии месторождений Кыргызстана

	Северный Тянь-Шань	Срединный Тянь-Шань	Южный Тянь-Шань
Геологические составляющие	Микроконтинент + островная дуга	Остров + островная дуга	Континент
Основные породы	Метаморфические, субземные вулканические	Осадочные породы (включая известняки) Метаморфические породы	Осадочные породы (включая известняки)
Интузивные породы Геологические системы	Гранит, сиенит Ордовикские, силурийские. Пермские	Гранит Силурийские, каменноугольные	Гранит (частично сиениты)
Месторождения	Au, Cu	Au, Sb, Cu	Au, Hg, Sb, Sn, W, Cu

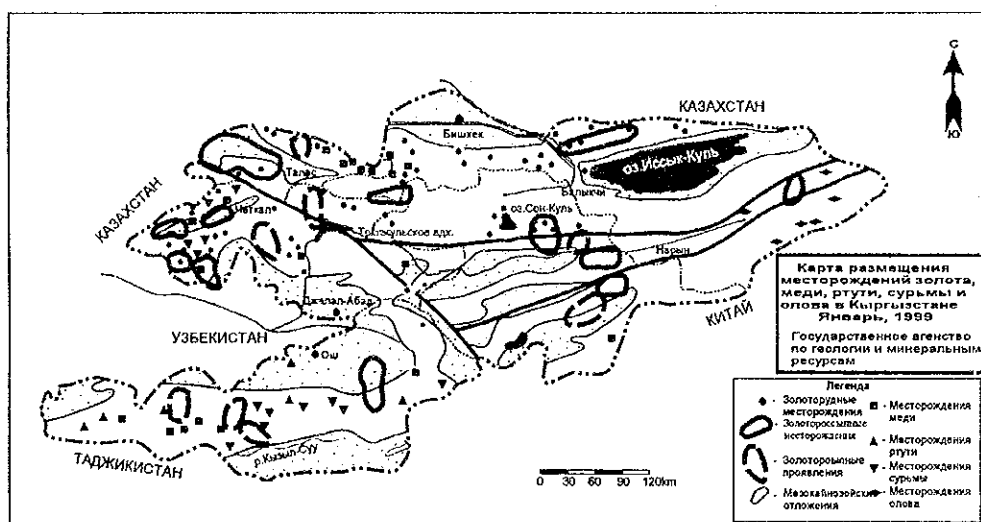


Рисунок 2-1-1 Схема размещения месторождений золота, меди, ртути и олова в Кыргызстане

2-1-3. Особенности и распространение месторождений

1) Месторождение золота

Выяснено, что золоторудные месторождения распространены практически на всей территории страны, в их окрестностях обнаружены рудопроявления и признаки оруденения (правда, корректность такого утверждения зависит от степени изученности). Госгеолагентством выявлено 95 золоторудных месторождений разного типа и масштаба, из них жильные составляют 45%, минерализованные зоны – 39%, штокверковые – 16%, крупные (с запасом золота более 70т) – 10%, средние (с запасом от 20 до 70 т) – 20%, мелкие (с запасом менее 20 т) – 70%. Если же рассмотрим с точки зрения взаимоотношений рудных минералов и жильных пород, то заметим, что на долю золотокварцевых жильных месторождений падает 40%, золотосульфидных – 60% (см. рис. 2-1-2).

- На месторождениях жильного типа золотосодержащие кварцевые жилы находятся в метаморфических, осадочных породах и интрузиях гранитоидов, содержание золота высокое – более 10%. Преобладают мелкие и средние месторождения (Солтон-Саринское и другие).
- Месторождения в минерализованных зонах развиты на контакте гранитоида с известняком, где имеются скарновые отложения и обширная зона разломов, и чаще всего они приурочены к сульфидам (Макмал и другие).
- На штокверковых месторождениях золото содержится в изометрических или линейных штокверках, представленных пересекающимися кварцевыми и

кальцитными прожилками. Содержание низкое, месторождения крупные и связаны с сульфидами (Кумтор и другие).

- Месторождения в блоке геологической структуры Северного Тянь-Шаня золотокварцево-жильные, им сопутствует медь, на Среднем и Южном Тянь-Шане – являются обычно сульфидными, а на Южном Тянь-Шане – характерны наличием мышьяка и сурьмы (см. рис. 2-1-3).

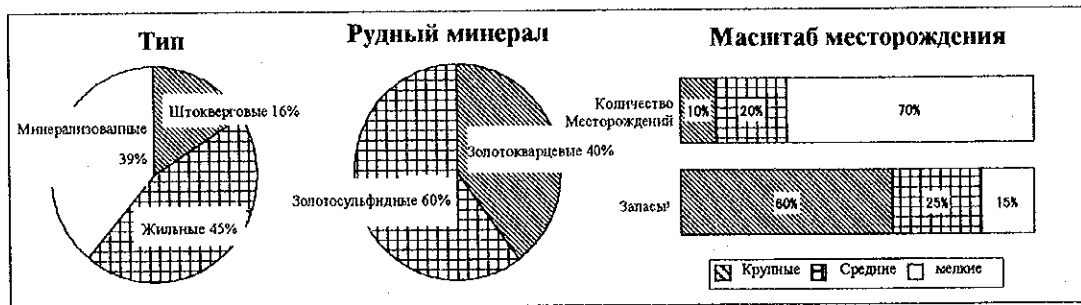


Рисунок 2-1-2. Структура золоторудных месторождений по особенностям

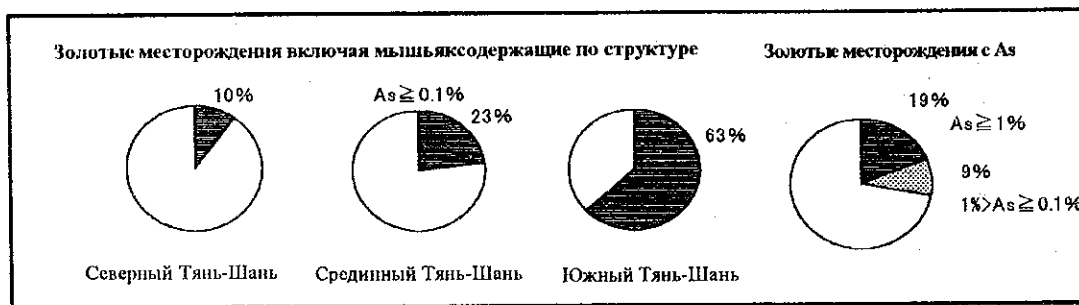


Рисунок 2-1-3. Доли золоторудных месторождений по содержанию мышьяка в структуре месторождений золота Кыргызстана

2) Месторождения россыпного золота

Месторождения россыпного золота распространены на всей территории Кыргызстана, и Госгеолагентство составило список 22 месторождений, включающий 12 россыпных в песках аллювиальной формации и 8 русловых россыпей, рек в окрестностях коренных месторождений (см. Рис. 2-1-1).

- Масштабы россыпных месторождений: мощность песков – 0,5-5,0 м (максимальная – 30м), ширина – 5-1000 м, длина – 1-30 км, глубина залегания от поверхности - 0-50 м.
- Содержание колеблется от 0,1 до 0,5 г/м³, редко – от 1 до 2 г/м³. Запасы на одном месторождении составляют от 50 кг до 1 т. На государственном балансе запасов зарегистрировано всего около 6 т. (запасы по категории C₁ – 5 т).

3) Прочие месторождения

Содержание меди установлено на золотомедных месторождениях Кыргызского хребта Северного Тянь-Шаня, ртути и сурьмы – густо расположены вдоль Алайского хребта на западе Ферганского сдвига, и образуют Южно-Тяньшанский ртутно-сурьмяной пояс. Сурьмяные проявления расположены частично в Срединном Тянь-Шане в Кассанском рудном районе. Месторождения олова сосредоточены в восточной части Южного Тянь-Шаня (см. рис. 2-1-1).

2-1-4. Потенциал минеральных ресурсов

1) Месторождения коренного золота

Запасы золота на 95 месторождениях, рассчитанные суммарно по категории В (достоверные), категории С (примерно соответствуют прогнозным) и категории Р (соответствуют вероятным и потенциальным) составляют 2840 т (категории В+С+Р), но среди этих месторождений лишь немногие изучены в детальной степени. Выявлено большое количество рудопроявлений и признаков золотого оруденения в окрестностях известных месторождений, поэтому в перспективе можно ожидать увеличения запасов. Однако месторождения с содержанием 7 г/т и запасом менее 30 т составляют более половины, а месторождений с высоким содержанием немного (см. рис. 2-1-5). Более того, на долю месторождений с содержанием мышьяка более 1% приходится 19% всего числа золоторудных месторождений (см. рис. 2-1-3).

Но, тем не менее, имеется достаточный потенциал для увеличения более чем в два раза сегодняшних балансовых запасов за счет потенциально перспективных территорий, выявленных Госгеолагентством с учетом степени изученности. Важным представляется обнаружение в потенциально перспективных регионах, монометальных золоторудных месторождений с высоким содержанием золота, конкурентоспособных в условиях рыночной экономики. Для отбора таких регионов необходимо провести анализ существующих данных, учитывая следующие моменты:

- Золоторудные месторождения в Кыргызстане тесно связаны с интрузией в гранитоидов.
- Региональный характер распространения сульфидных месторождений с мышьяком.
- Золоторудные месторождения вдоль структурной линии Николаева – монометальные и с высоким содержанием золота.
- Даже в регионах, где месторождения, как правило, содержат мышьяк, есть залежи с низким его содержанием или же без него.

2) Россыпные месторождения золота

На большинстве из 20 россыпных месторождений и рудопроявлений, внесенных в государственный баланс, проведено лишь первоначальное изучение. Запасы россыпи с содержанием более $0,5 \text{ г/м}^3$, которые могут быть объектами добычи, незначительны и составляют менее 3 т. Однако на всей территории страны имеются многочисленные коренные месторождения, поэтому при проведении геологоразведочных работ появится возможность обнаружения в перспективе месторождений – объектов разработки, а значит потенциал россыпной рудоносности высок.

3) Прочие залежи

На Северном Тянь-Шане, в Кыргызском хребте, где распространены золотомедные месторождения, геологическая структура сложная и геологические условия не благоприятствует формированию крупных месторождений порфирового типа. Известные ртутные месторождения отличаются бедными рудами (около 0,1 – 0,8 %), выявление месторождений с высоким содержанием ртути маловероятно. То же самое с месторождениями сурьмы. Месторождения олова характеризуются сложными горнотехническими условиями, их руды имеют низкое содержание окиси олова, а стало быть, слабо конкурентоспособны, тем более что в мире преобладают рудники на россыпных месторождениях. Кроме того, регионы распространения олова труднодоступны и в настоящее время они как объекты для геологоразведки и разработки не очень привлекательны.

4) Перспективные площади с золоторудными месторождениями

Были выделены перспективные для разведочных работ площади, учитывая необходимость форсирования геологоразведочной деятельности иностранными компаниями, создания национального капитала и выявления конкурентоспособных и перспективных районов для разведки.

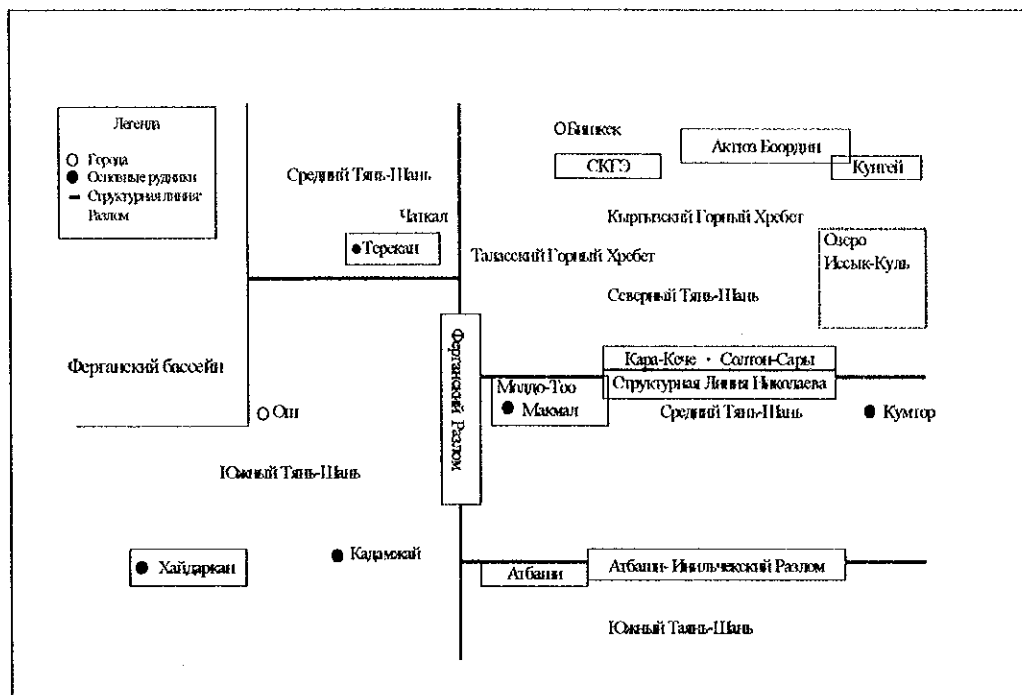


Рисунок 2-1-4. Схема расположения перспективных для геологоразведки площадей с золоторудными месторождениями

- Перспективные площади с потенциалом богатой монометальной минерализацией золота
 - Вдоль Кыргызского хребта (Северо-Таласская регион, Ак-Тюз-Боординская и Кюнгейская);
 - Вдоль Линии Николаева (Каракиче-Солтон-Саринская, Молдо-Тоо);
 - Вдоль Ат-Баши-Иныльчекского разлома (Ат-Баши);
- Перспективные площади для создания национального капитала
 - Мелкие и средние месторождения, находящиеся за пределами интереса иностранных компаний;
 - Площади в окрестностях Хайдарканского, Терек-Сайского и других редкометаллических ГОК (где есть месторождения золота, большое количество рудопроявлений, на которых можно для разработки использовать существующее оборудование предприятий).
 - В настоящее время JICA и MMAJ проводят геологоразведку совместно с Госгеолагентством на площади и вблизи Хайдарканского комбината (здесь имеется ряд небольших месторождений золота, таких как Алтын-Джилга, Кара-Казык, Токсу с низким содержанием мышьяка).
 - Недалеко от Терек-Сайского сурьмяного рудника находится Терек-Сайский

участок, где сосредоточены 15 золоторудных месторождений (Терекское, Перевальное, Терекканское и другие, содержащие мышьяка в них низкое).

- Конкретно можно предложить следующие приоритетные районы для форсирования геологоразведочной деятельности
 - Кара-Киче и Солтон-Сары с монометаллическими золоторудными месторождениями, находящиеся вдоль Структурной линии Николаева
 - Алайская площадь недалеко от Хайдарканского комбината и площади в окрестностях Терек-Сайского рудника, где имеется большое количество мелко- и среднемасштабных месторождений.

2-1-5. Конкурентоспособность минерально-сырьевых ресурсов

1) Золоторудные ресурсы

Среди монометаллических золоторудных месторождений с высоким содержанием в Кыргызстане даже небольшие представляются конкурентоспособными в рыночной экономике. Поскольку в Кыргызстане мало крупных месторождений с богатым содержанием (см. Рис. 2-1-5), то необходимо разрабатывать экономически выгодную технологию обогащения мышьяк содержащих полиметаллических руд с разными сульфидами и сульфидных руд с золотом. В противном случае невозможно будет конкурировать в мировой золотодобывающей промышленности, где ориентируются на уменьшение себестоимости отработки крупных объектов.

Таблица 2-1-2 Содержание и запасы металлов в пересчете на золото на основных месторождениях ртути, меди, олова и сурьмы

	#	Месторождения	Содержание	Метал	Пересчет на Au	
					Содержание г/т	Запас Au, в т.
Hg	1	Хайдаркан	0.200	4.630	1.1	2.70
	2	Чонкой	0.258	22.698	1.4	13.60
	3	Чаувай	0.226	875	1.2	0.50
Cu	4	Куру-Тегерек	0.850	343.200	1.9	82.40
	5	Бозымчак	1.140	203.400	2.6	48.80
Sn	6	Трудовое	0.580	149.000	3.2	86.80
	7	Учкошкон	0.540	60.700	2.8	3.50
	8	Сары-Булак	0.930	18.004	5.4	5.80
	9	Атджоиляу	1.970	675	11.5	0.40
Sb	10	Кадамжай	3.170	40.816	6.3	8.50
	11	Терек-Сай	3.140	23.115	6.2	4.80
	12	Кассанское	1.728	60.739	3.4	12.70

* Средние цены на Hg, Cu, Sn, Sb, Au в 1997. Сведения взяты из бюллетеня по ценам на метал, Обобщение потребления минерального сырья.
 Au 331\$/TOZ, Hg 5,80\$/kg, Cu 238.1 \$/kg, Sn 583/005 \$/kg, Sb 2,089\$/t

2) Ресурсы ртути, сурьмы, меди и олова

● Касательно ртути и сурьмы отметим, что существуют сильные конкуренты (по ртути – Испания, сурьме – Китай); ртутные и сурьмяные месторождения в Кыргызстане слабо конкурентоспособны, что наглядно видно при перерасчете на содержание и запасы золота (см. табл. 2-1-2, рис. 2-1-5).

● В мировом производстве меди снижается себестоимость, благодаря применению метода экстракции растворителем и электрохимического извлечения. Месторождения меди в Кыргызстане таковы, что невозможно использование такого метода. Они, как правило, небольшие, к тому же в стране нет медеплавильных мощностей и технологий, поэтому на современном этапе трудно превратить их в объекты разработки.

● Крупными поставщиками олова на международном рынке выступают Бразилия, Индонезия и Малайзия, где обогащение осуществляется с низкими издержками, так как руда добывается на простых россыпных месторождениях. На месторождениях олова в Кыргызстане основной породой является грейзен, что делает горнотехнические условия отработки неблагоприятными. Поэтому пока не будет налажено производство олова с высокой степенью добавленной стоимости, трудно будет рассчитывать на разработку в условиях рыночной экономики.

3) Конкурентоспособность ресурсов полезных ископаемых

Потенциал и конкурентоспособность минерально-сырьевых ресурсов оценивается следующим образом:

① Потенциал золоторудных месторождений высок. Объектами скорейшей

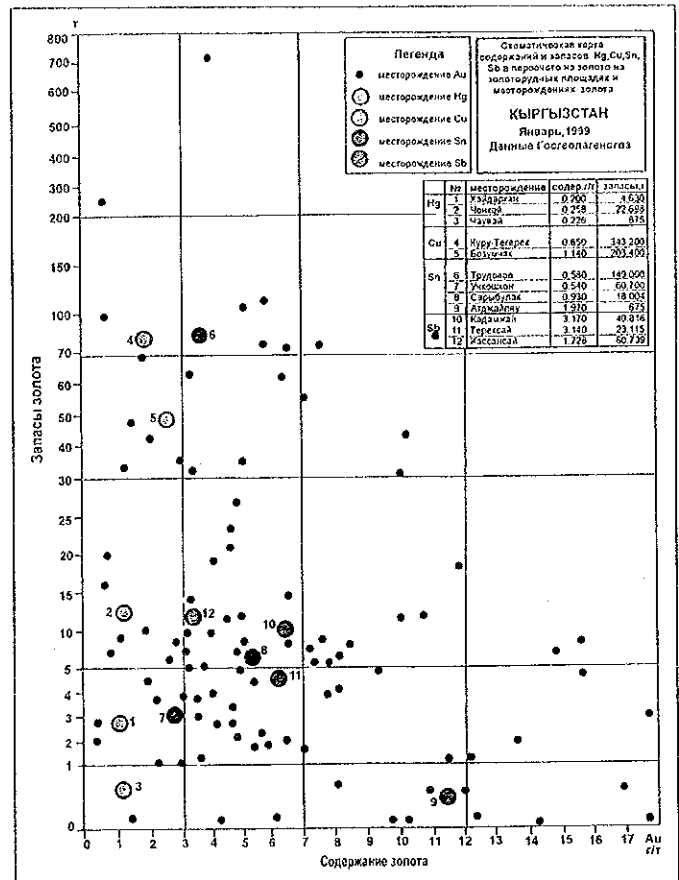


Рис.2-1-5 Содержание и запасы металлов в пересчете на золото на основных месторождениях ртути, меди, олова и сурьмы

разработки на современном этапе могут быть монометалльные месторождения с высоким содержанием, а если будут созданы технологии переработки мышьяк содержащих и сложных руд, то можно увеличить число объектов отработки.

- ② Ртутные и сурьмяные месторождения страны отличаются низким содержанием и небольшими запасами, поэтому они недостаточно конкурентоспособны.
- ③ Масштаб и качество руд месторождений меди в Кыргызстане таковы, что нельзя применить метод экстракции растворителем и электрохимического извлечения.
- ④ Месторождения олова имеют сложные горнотехнические условия, поэтому их разработка потребует больших затрат.

2-2. Геологоразведочная деятельность

2-2-1. Достоверность и практические результаты геологоразведочных работ

1) Достоверность и методы поисково-съёмочных и геологоразведочных работ

Крупномасштабные геологические карты - основные карты поисково-съёмочных и геологоразведочных работ. Они составляются в масштабе 1:50000 и 1:25000. В связи с сокращением бюджетного финансирования, крупномасштабные геологические карты не публикуются и официально не издаются. Был проведен сравнительный анализ методов поисково-съёмочных и геологоразведочных работ Запада и Советского Союза, на этой основе были составлены инструкция и руководство (в 1995 году Госкомгеологией). Съёмка и разведка осуществляются с более высокой точностью, достигнутой систематическим методом.

- Первая стадия:

Геологическая съёмка: Геологическая съёмка (1:1 000000 - 1:500000), региональные геолого-геофизические работы (1:150000-1:200000), крупномасштабные геолого-съёмочные работы (1:50000 - 1:25000)

- Вторая стадия:

Поисковые работы: Опоискование перспективных участков, рудопроявлений, зон минерализации (1: 10000 - 1:5000), буровые и горнопроходческие работы, оценка ресурсов полезных ископаемых

- Третья стадия:

Разведочные работы: Бурение, разведка с проходкой штолен, подсчёт и постановка запасов на баланс, ТЭО.

Карта оруденения золота (1:200000), составленная на базе упорядоченных и проанализированных данных о золоторудной минерализации, которые были получены раньше в ходе съёмки, геохимического и геофизического изучения, бурения, разведки с проходкой штолен, охватывает всю территорию страны.

2) Практические результаты геологоразведки

После провозглашения независимости в Кыргызстане практически не проводятся геологоразведочные работы за счет государственных средств по причине сокращения бюджетного ассигнования и штата. Бюджетом предусматривается финансирование геологоразведки таких минеральных

ресурсов, как золото, сурьма и ртуть, но ежегодно оно снижалось и, если не считать расходов на разведку золоторудных месторождений (в 1996 году они составили 850 тыс. долл.), то упало до ничтожно малой суммы (см. рис.2-2-1). Хранящиеся в настоящее время данные, в большинстве своем были получены геологоразведочной деятельностью в Советское время. Ниже даются результаты геологоразведочных работ, осуществленных до настоящего времени (в процентах указаны территории завершенных поисково-съёмочных и геологоразведочных работ по отношению ко всей площади страны):

- Геологическая съёмка: 1:50 000 –75%, 1:25 000 – 5%
- Геофизическая разведка: наземная магнитная съёмка – 72%, аэромагнитная – 55%, гравитационная – 67%.
- Составление карты золотого оруденения: 1:200 000 – 65%

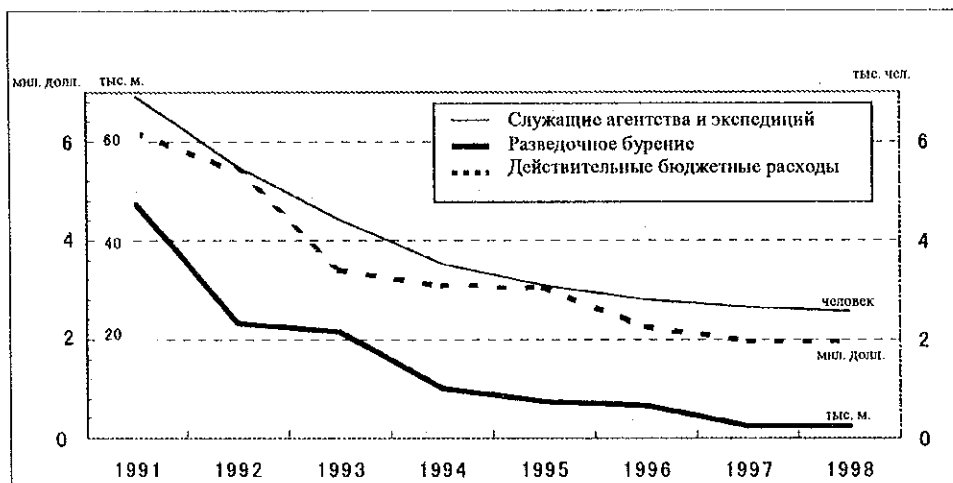


Рисунок 2-2-1. Динамика геологоразведочных работ, бюджетного финансирования и занятости после обретения независимости

2-2-2. Современное состояние геологоразведки

1) Геологоразведочные работы, проводимые государственными органами

Государственное Агентство по Геологии и Минеральным Ресурсам при Правительстве Кыргызской Республики является государственным органом, выполняющим геологоразведочную деятельность, и в 1997 году были определены направления поисково-съёмочных и геологоразведочных работ.

- Получение максимального эффекта при минимальных затратах (после предварительной разведки дальнейшая работа передается частному сектору или совместному предприятию, при этом предпочтение отдается

геологоразведке ресурсов золота).

- Все геологоразведочные экспедиции работают на основе хозрасчета.
- Проводятся поиск и разведка месторождений полезных ископаемых для создания промышленности, которой раньше не было (например, производство фарфорово-фаянсовых изделий), и для высокотехнологических отраслей.

В связи с сокращением бюджетных отчислений и штата (в 1998 году из госбюджета было выделено 2 млн. долл., число занятых уменьшилось до 2500 чел.) Госгеолагентство проводит геологическое изучение для составления индексной карты масштаба 1:50000, обстоятельно осуществляет съемку и разведку залежей золота, нефти и угля, но в пределах поисковых работ (до второй стадии включительно). Каждая экспедиция выполняет работу, получая заказ главным образом от СП с иностранными компаниями. Правда, такая работа ведется не на хозрасчетной основе. Кроме того, оборудование и приборы сильно изношены, и это обстоятельство значительно затрудняет эффективное проведение съемочных и геологоразведочных работ.

2) Деятельность иностранных компаний

Около 10 иностранных компаний Канады, США Великобритании и других стран – «Камеко», «ТЭК», «Ньюмонт», «Фелпс Додж», «Оксус» и т.д., внедрившись в Кыргызстан, создали СП по геологоразведке с кыргызскими организациями геологической отрасли и горнодобывающей промышленности страны (экспедициями Госгеолагентства, ГК «Кыргызалтын»), проводят съемочные и разведочные работы (см. табл. 2-2-1).

Ниже отмечаются особенности в деятельности иностранных компаний.

- Преследуется цель найти дополнительно новые золоторудные месторождения в окрестностях уже известных перспективных районах.
- Объектами интереса являются крупные месторождения с запасами золота более 100 тонн.
- Проводятся геологические исследования на основе современных геотектонических концепций.

В настоящее время 85% из 95 золоторудных месторождений находятся на лицензионных площадях инофирм (см. рис. 2-2-2). СП были созданы и начали свою деятельность в 1994-1997 годах. Бюджет одного СП для геологоразведки составляет примерно 1-2 млн. долл., включая офисные затраты и оплата представителей иностранных компаний, поэтому фактические расходы на съемку

и геологоразведку значительно ниже указанной суммы. Стадийность осуществляемой геологоразведки зависит от того или иного совместного предприятия, но в основном ведутся оценочные и съемочные работы. Ежегодно СП обязывается сокращать размер лицензионных площадей, поэтому инофирмы уменьшая их, доводят до перспективных участков.

Таблица 2-2-1. Геологоразведочная деятельность иностранных компаний и ее цель

	НЬЮМОНТ	КАМЕКО	ТЭК
Персонал	9(7)	11(10)	8(5)
Стадия Разведки	Общее картирование, Буровые работы	Экономическая оценка	Геологические исследования, буровые работы
Бюджет (амер. долл.)	1,5 млн.	1-1,5 млн.	2 млн.
Задачи	Au, запасы – 100 т	Au, запасы – 100 т, Разведка 2-3 года	Au, обнаружение нового месторождения с запасом – 100 т,

() местный персонал

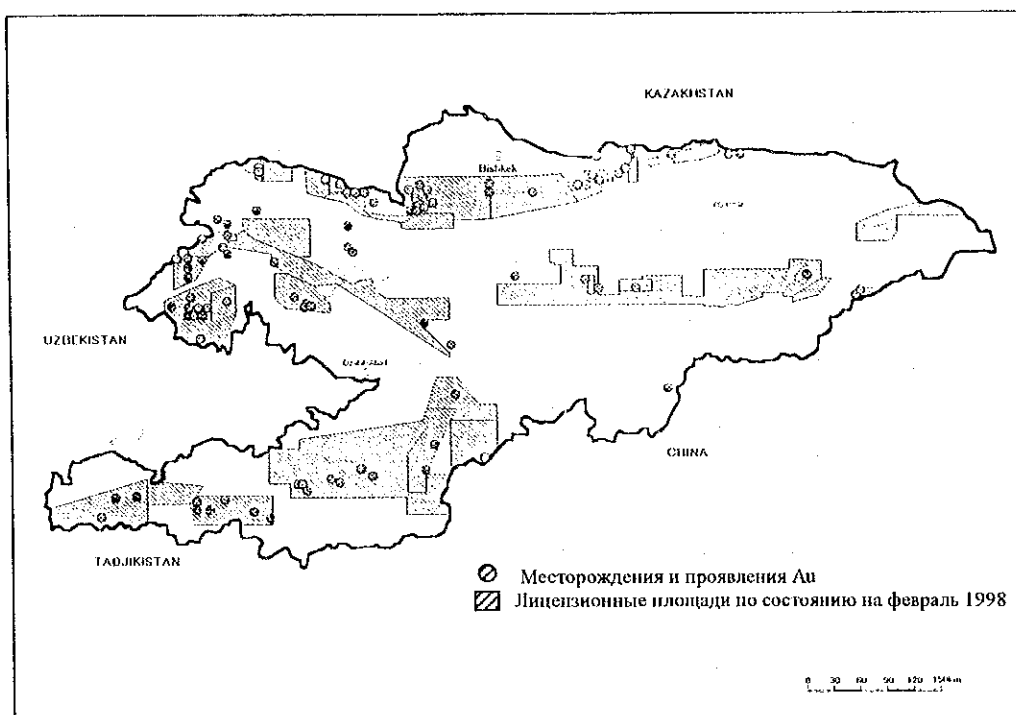


Рисунок 2-2-2 Схема связей золоторудных месторождений с лицензионными площадями