

№.

Японское Агентство по Международному Сотрудничеству (JICA)  
Координационный Комитет по составлению Генплана Развития Горнодобывающей  
Промышленности при Правительстве Грузии

**Генеральный План  
Развития Горнодобывающей  
Промышленности Грузии  
Окончательный Отчет  
(Краткое Изложение)**

**Январь 2003**

**Горнодобывающая Инженеринговая Компания Мицуи Лтд.**

MPN
JR
03 - 009

## Preface

In response to a request from the Government of the Georgia Republic, the Government of Japan decided to carry out the Master Plan Study on Promotion of Mining Industry in Georgia. The Japan International Cooperation Agency (JICA) implemented this study.

JICA sent a study team led by Mr. Yuji Nishikawa of Mitsui Mineral Development Engineering Co., Ltd. The team was organized by Mitsui Mineral Development Engineering Co., Ltd. and Japan Association for Trade with Russia and Central-Eastern Europe. There were five trips to Georgia from March 2001 to January 2003.

The study team held discussions with government officials related to the mining industry and conducted field surveys. After returning to Japan, the study team carried out further studies and compiled the final results in this report.

We hope this report will contribute to the promotion of mining industry sector and a more close relationship between both countries.

We also express our sincere appreciation to the Government of Georgia and its officials related to the mining industry organizations for their close cooperation throughout the study.

January 2003



Takao KAWAKAMI  
President  
Japan International Cooperation Agency

January 2003

Mr. Takao KAWAKAMI  
President  
Japan International Cooperation Agency  
Tokyo, Japan

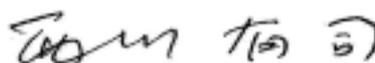
### **Letter of Transmittal**

We are pleased to submit the report of the Master Plan Study on Promotion of Mining Industry in the Georgia to you.

This study was conducted by the Mitsui Mineral Development Engineering Co., Ltd. with the Japan Association for Trade with Russia and Central-Eastern Europe, under a contract with JICA, during the period from March 2001 to January 2003. This report was compiled and summarized the promotion and improvement measures for the basement area of the mining industry and production area through the recent condition analysis and results of the pre-feasibility study for the mining promotion in Georgia.

Improvement and promotion measures are positioned in the promotion Master Plan toward the recovery and growth of the economy by the mining industry promotion. We hope that the Georgia government realizes this Master Plan as the highest priority subject based on the necessity of the development of society and economy for the whole country of Georgia by pulling out of the stagnation of the mining industry in the transition to a free economy and by the recovery of productivity, promotion of investment and introduction of foreign capital.

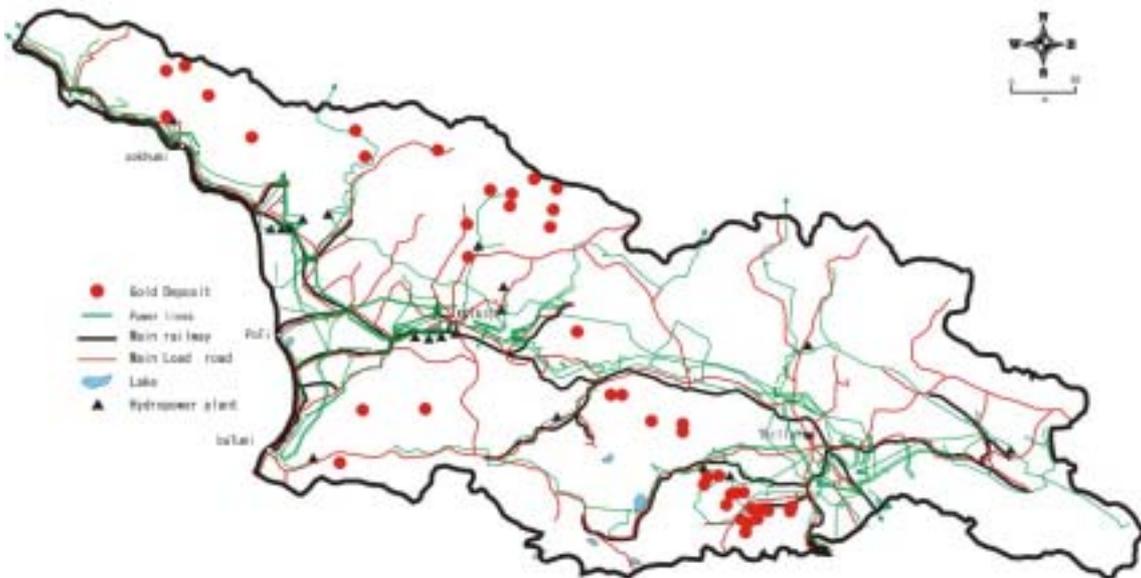
We would like to express our sincere gratitude to the officials of JICA, Ministry of Foreign Affairs and Ministry of Economy, Trade and Industry for their support and guidance in carrying out this project. We are grateful to the officials in the Steering Committee and Working Team for this study in Georgia, JICA U.K. Office and Embassy of Japan in Azerbaijan for their cooperation and assistance throughout our field survey.



Yuji NISHIKAWA  
Leader  
Master Plan Study on Mining Industry  
In Georgia



Transit Country - Georgia



Gold Deposits and Infrastructure in Georgia

ICA - Microsoft Internet Explorer

アドレス http://92.32.38.14/

**Mineral Resources and Mining Industry in Georgia**

MINISTRY OF ECONOMIC INDUSTRY AND TRADE OF GEORGIA

UNION "GEORGIAN RESOURCES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT"

Site Map

Foreword From President  
 Consent of the Minister of the Economy  
 Country Data  
 General situations of Georgia  
 Mining policy  
 Current status and the proposal for mining policy  
 Overview of mineral resources  
 Mine-claim acquisition and list of their owners  
 Overview of major deposits  
 Production results  
 Related laws  
 Government organizations and their roles  
 Research institutes and universities  
 Overview of mines  
 Companies which conduct exploration, investigation and chemical analysis  
 Related associations  
 Research papers  
 Database of mineral deposits  
 Main Page

Assisted by JICA Japan International Cooperation Agency  
 1000473

**Foreword from President of Georgia Eduard Shevardnadze**



Only a little over ten years have passed since Georgia regained her independence. Yet, in the short period of time the country has undergone a dramatic transformation, having embarked on building strong democratic institutions and a free-market economy based on western standards and principles. Georgia is gradually emerging as a full-fledged member of the world community, engaging in various areas of international activity and contributing to the advancement of many regional initiatives, such as the realization of the Baku-Thbilisi-Ceyhan oil pipeline project.

During the Soviet times, mining industry accounted for 10% of Georgia's GDP. Since the break-up of the Soviet Union, however, the industry has suffered a sharp decline, representing merely 0.5% of the country's GDP today. This negative development has been largely determined by two factors. Firstly, Georgia's mining industry was an integral part of the Soviet central economy and its enterprises were geared to supply the Soviet Union's closely integrated and command-driven chain of production. Predictably, with the collapse of the Soviet Union, most of these enterprises lost their market. Secondly, in the interests of state security, all economic data related to mineral resources in the Soviet Union were kept in strict secrecy and, hence, were not publicly available for the west. Regrettably, the resulting information gap largely remains to this day and represents a major impediment to the development of the mining sector.

The Georgian Government faces a difficult and pressing challenge of reforming the management of mineral resources and the mining industry in such a way that will enhance the performance of this critical sector of economy by improving the investment climate and ensuring the most efficient use of the country's mineral reserves. The Japanese International Cooperation Agency (JICA) is providing important assistance to the Georgian authorities in this difficult sectoral restructuring effort.

This web-page offering detailed review of the mineral resources and mining industry in Georgia is a product of this collaboration. It features background information about Georgian history and culture, economy and political life. Based on the use of the state of the art information technologies, it provides all those interested in Georgia's mining sector relevant facts, economic parameters and other data on the country's major mineral deposits and mining enterprises.

Creation of this open information system is an excellent example of the fruit-fid collaboration between the Japanese and Georgian experts. It is the first undertaking of its kind in the post-Soviet space, demonstrating once again Georgia's firm commitment to building democracy and a market-oriented economic system and engaging actively in international cooperation.

*Eduard Shevardnadze*

インターネット

President

Internet Explorer window showing the website for the Ministry of Economy, Industry and Trade of Georgia. The page title is "Mineral Resources and Mining Industry in Georgia".

**Mineral Resources and Mining Industry in Georgia**

MINISTRY OF ECONOMY, INDUSTRY AND TRADE OF GEORGIA

UNION "GEORGIAN RESOURCES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT"

Site Map

**Consent by George Gachechiladze, Minister of Economy, Industry and Trade of Georgia**



Mining industry represents one of the main priority trend of economic development of Georgia. Unfortunately, Georgia does not belong to countries with world-scale mineral deposits. However, Georgia is rich with metallic ores and industrial minerals often having unique technologic properties. Usage of these resources for economic development of the country has vital importance for the Georgian government.

Two circumstances oppose efficient utilization of mineral resources. Firstly, mineral resources are as a rule distributed in small and medium deposits, which are subject to mining activity by, correspondingly, small and medium enterprises. Secondly, the world market of mineral resources was traditionally treated without Soviet and consequently Georgian resources, and penetration to this market is very difficult today.

Japanese International Cooperation Agency (JICA) Masterplan Team helps the Ministry of Economy, Industry and Trade to solve these two complex problems.

Important trend of our collaboration with Japanese colleges consists in elaboration of an adequate mineral resources marketing policy. Thus, we unanimously have decided to create a corresponding Internet Website using the latest achievements of information technologies. This Website will acquaint specialists, investors and the general public with Georgia, its history, culture, arts, industry, geography, features of the geologic structure, mining policy. Visitors of the Website will have the opportunity to learn in details regularities of distribution of mineral resources on the Georgia's territory, economic indicators of mineral resources, their physical, chemical and technologic properties and reserves.

This Website, which is the first one within the space of the post-Soviet countries, clearly demonstrates that Georgia has irreversibly chosen development of both the free market relation and international economic cooperation.



Assisted by JICA Japan International Cooperation Agency  
1000473

**Minister of Economy, Industry and Trade of Georgia**

**Содержание Окончательного Отчета**  
**(Краткое Изложение)**

<b>Часть 1. Цель и предпосылки исследований</b>	<b>1</b>
1-1 Предпосылки исследований	1
1-2 Цель исследований	1
1-3 Объекты исследований	1
1-4 Метод исследований	1
1-5 Реализация выездных исследований	3
<b>Часть 2. Существующая ситуация в горнодобывающей промышленности</b>	<b>6</b>
1. Сбор информации относительно существующего состояния дел в горнодобывающей промышленности.	6
2. Существующая ситуация в экономике.	8
2-1 Состояние экономики.	8
2-2 Государственный бюджет	9
2-3 Экономическая политика	11
2.4 Приватизация	12
2.5 Состояние горнодобывающей промышленности	13
2.6 Горная политика и позиция горнодобывающей промышленности	14
3. Основные сферы	16
3-1. Горное администрирование и организации, относящиеся к горнодобывающей промышленности.	16
3-2. Законы и система налогообложения, одобрение и учреждение законов и постановлений	17
(1) Горное законодательство	17
(2) Закон об иностранных инвестициях	19
(3) Система налогообложения	19
(4) Одобрение и разрешение, законы и постановления	21
3.3 Управление информацией по минерально-сырьевым ресурсам.	22
3.4 Приватизация предприятий, относящихся к горнодобывающей Промышленности	22
3.5 Система бухгалтерского учета	23
3.6 Инфраструктура	24
(1) Современное состояние инфраструктуры	24
(2) Подготовка кадров	25
4 Существующая ситуация в проведении геологоразведочных работ.	26
4-1. Организация геологоразведки	26

4-2	Методы разведки и оценки рудных месторождений	28
5	Оценка минерально-сырьевого потенциала	28
5-1	Характеристика и потенциал минеральных месторождений и их распределение.	28
(1)	Характеристика золотосеребряных месторождений и перспективных площадей	30
(2)	Характеристика медных, свинцовых, цинковых и марганцевых месторождений и перспективных площадей.	30
5-2	Месторождения полезных ископаемых и перспективные площади для проведения оценки.	31
6	Производственная сфера	32
6-1.	Существующая ситуация в области управления и эксплуатации (Маднеульский рудник)	32
6-2.	Существующая ситуация по разработке месторождений и горным технологиям	34
6-3	Существующая ситуация по переработки руды и обогащению металлов.	36
6-4.	Экологические проблемы	38
7	Существующее положение дел в области экологии	38
7-1	Существующее положение дел	38
7-2	Помощь международных организаций	40
8.	Веб-сайты	41
<b>Часть 3. Предварительное Технико-экономическое Обоснование по Маднеульскому руднику</b>		42
1.	Задачи и методы	42
2.	Краткие сведения о руднике.	42
3.	Существующая ситуация	43
3.1.	Управление	43
3.2	Запасы, содержание и геологоразведочная деятельность	45
3.3	Производственные технологии и управление	46
3.4	Условия продажи концентрата	49
3.5	Эксплуатационные расходы	50
3.6	Выплата задолженности, Амортизация и Оценка Активов, Налогообложение.	51
4.	Существующие проблемы	52
4.1	Запасы руды и содержания	52
4.2	Производственная сфера	52
4.3	Непроизводственная сфера и прочее	53

5.	Рекомендации и т.д.	54
5.1	Развитие разведки	54
5.2	Контроль за содержанием в руде	55
5.3	Рекомендации по вскрыше	57
5.4	Производственная система	58
5.5	Мероприятия по снижению расходов	59
5.6	Развитие рынка	61
5.7	Мероприятия по снижению налогов	61
5.8	Активы и приватизация	62
5.9	Мероприятия по охране окружающей среды	63
5.10	Информация	64
6.	Условия для проведения анализа потока наличности	65
7.	Анализ потока наличности	70
<b>Часть 4. План развития горнодобывающая промышленность</b>		<b>75</b>
1.	Основная политика развития горнодобывающей промышленности	75
1-1.	Место горнодобывающей промышленности в экономическом развитии страны	75
1-2	Основная политика	76
1-3	Руководство по производству	76
2.	Генеральный План Развития Горнодобывающей Промышленности	77
3.	Мероприятия по созданию основы Горнодобывающей Промышленности	80
3-1	Горная политика (первая стадия, период восстановления и подготовки)	80
3-2	Организационная система	82
3-3	Законы и Система Налогообложения	84
3-4	Экологический контроль и управление	87
3-5	Стандарты бухгалтерского учета	88
3-6	Приватизация	90
3-7	Подготовка кадров	91
3-8	Рыночные исследования	93
4.	Меры по развитию производственной сферы горнодобывающей промышленности	94
4-1	Система геологоразведки и основной план проведения геологоразведки.	94
4-2	Модельный Рудник и Форсирование Развития Горнодобывающей Промышленности	96
4-3	Восстановление и рационализация производства на существующих рудниках	99
4-4	Экологическое управление на руднике	101

4-5	Открытие информации (опубликование информации)	101
4-6.	Фонд поддержки развития горнодобывающей промышленности (Горный Фонд)	105
5.	Реализация мероприятий по развитию горнодобывающей промышленности	106
<b>Часть 5. Рекомендации</b>		109
1.	Осознание значения горнодобывающей промышленности	109
2.	Необходимость политики и общее представление	111
2-1	Политика и общее представление	111
2-2	Национальное достояние и стратегия	113
3.	Достижения руководства	114
4.	Стратегия Экономического Развития	115
4-1	Улучшение в сфере государственных финансов	115
4-2	Реформирование сознания и интернационализация	115
4-3	Использование и распространение международных стандартов бухучета (МСБ)	116
4-4	Сотрудничество с соседними странами	117
5.	Взаимосвязь между мероприятиями по развитию	118
5-1	Осознание необходимости комплексного подхода	118
5-2	Реализация мероприятий своими силами и создание пакетного типа проекта мер по развитию	119
6.	Значение экономической оценки	121
7.	От развития горнодобывающей промышленности к устойчивому развитию	122
7-1	Устойчивое развитие	122
7-2	Соответствие с процессами глобализации и развитие разработки мелких-и-средних месторождений	124
7-3	Открытие информации и использование Веб-сайта	125

## Список таблиц и рисунков

Рис. 1.1	Схема Исследовательских Работ	3
Таблица 1.1.	График исследований и обязанности экспертов.	4
Таблица 2.1.	Существующая ситуация и аспекты требующие улучшения в горнодобывающей промышленности (обобщение)	7
Таблица 2.2	Тенденции ВВП	8
Рис. 2.1.	Государственный бюджет с показателем ВВП и дефицитом.	10
Таблица 2.3	Основные экономические мероприятия	12
Таблица 2.4	Основные рудники	14
Рис. 2.2	Мировые лидеры по производству марганцевой руды	15
Таблица 2.5	Сравнение основных аспектов закона о недрах	18
Таблица 2.6	Налоги, относящиеся к горнодобывающей промышленности и расходы горных компаний	21
Рис. 2.3	Геологические единицы и оруденение Кавказа	29
Рис. 2.4	Содержания и запасы золоторудных месторождений Грузии	32
Рис. 2.5	Сравнение затрат Маднеульского и западного рудников	33
Таблица 2.7	Факторы, препятствующие развитию разработки минеральных ресурсов	35
Рис 2.6.	Содержания в концентрате за последние годы	37
Таблица 2.8	Замечания по Веб-сайту	41
Рис. 3.1	Сфера управления Маднеульского рудника	44
Таблица 3.1	Запасы руды Маднеульского месторождения	45
Таблица 3.2	Запасы балансовой руды Маднеульского месторождения	46
Рис. 3.2	Поперечный разрез карьера	47
Таблица 3.3	Производственные показатели за 2001 г.	48
Таблица 3.4	Условия продажи концентрата на Маднеульском руднике	50
Таблица 3.5	Эксплуатационные расходы (2001 г)	50
Таблица 3.6	Запасы руды и содержание в руде на месторождении Цителисопели	55
Рис. 3.3	Производственная система по внедрению системы ГИС	56
Рис. 3.4	Модель оценки руды с низким содержанием и соответствующее улучшение рентабельности	58
Таблица 3.7	Контрмеры по снижению расходов	60
Рис.3.5	система инвентарного контроля	60
Таблица 3.8	Экологические мероприятия	64

Рис. 3.6	Использование информации	65
Таблица 3.9	Расчет затрат	66
Таблица 3.10	Эксплуатационные расходы	66
Таблица 3.11	Общие предположения по условиям эксплуатации и продаж	67
Таблица 3.12	Необходимые инвестиции на обновление добычного оборудования	67
Таблица 3.13	Предполагаемые условия для «существующего случая»	68
Таблица 3.14	Объем необходимых инвестиций и обновление горного оборудования (случай расширения)	69
Таблица 3.15	Случай расширения производства	69
Таблица 3.16	Анализ потока наличности по различным примерам	70
Таблица 3.17	Анализ потока наличности по каждому примеру	72
Рис. 3.7	Проектная схема системы увеличения прибыльности Маднеульского рудника	74
Таблица 4.1	Концепция долгосрочного плана развития горнодобывающей промышленности (Мастер План)	78
Таблица 4.2	Унифицированный орган управления горной промышленностью (проект)	84
Рис. 4.1	Экологический Веб-сайт	88
Рис. 4.2	Модель по улучшению стандартов бухучета	89
Рис.4.3	Образец Технического Центра Изучения Минеральных Ресурсов и Экологии	93
Рис. 4.4	Схема систематизации информации	104
Рис. 4.5	Роль правительства и основа для проведения разведки и разработки	105
Рис. 4.6.	Взаимосвязь между предложенными мероприятиями и процессом развития горнодобывающей промышленности	107
Рис. 5.1	Место горнодобывающей промышленности	109
Рис. 5-2	Улучшение состояния фундамента горнодобывающей промышленности	110
Рис. 5-3	Видение и Генплан по всей горнодобывающей промышленности	111
Таблица 5-1.	План по улучшению уровня компетентности административных органов	113
Рис. 5.4	Влияние на развитие экономики регионов	114
Таблица 5-2.	Комментарии по улучшению финансового состояния	115
Таблица 5-3.	Сфера горнодобывающей промышленности и сотрудничество с соседними странами	117

Рис. 5.5	Взаимоотношения Кавказского Экономического Блока с оказывающими странами	118
Рис. 5.6	Взаимосвязь между мероприятиями по развитию	119
Таблица 5.4	Пакетный проект	120
Рис. 5.7	Принципиальные аспекты устойчивого развития	123

## Приложения

- Приложение 1 Существующее условия создания Горной Политики
- Приложение 2 Основные государственные организации, относящиеся к горнодобывающей промышленности
- Приложение 3 Виды налогов и налоговые ставки, применяемые в Грузии
- Приложение 4 Объем ж/д перевозок в Грузии за 1995 – 2000 гг.
- Приложение 5 Металлические месторождения и перспективные площади Грузии
- Приложение 6 Золотоперспективные площади Грузии
- Приложение 7 Геология Болниского рудного поля
- Приложение 8 Процедура получения разрешений на разработку
- Приложение 9 Основные загрязненные территории Грузии
- Приложение 10 Балансовый отчет Маднеульского рудника за 2001 г.
- Приложение 11 Отчет прибыли и убытков Маднеульского рудника за 2001 г.
- Приложение 12 Налоговые платежи (2001 г)
- Приложение 13 Проблемы и пути улучшения. Маднеульский рудник (основная сфера)
- Приложение 14 Проблемы и пути улучшения. Маднеульский рудник (производство)
- Приложение 15 Концепция объединения рудных тел для снижения бортового содержания
- Приложение 16 Основной план поисков
- Приложение 17 Концепция модельного рудника
- Приложение 18 Схема разработки мелких и средних месторождений в пределах рудных полей
- Приложение 19 Приблизительный объем инвестиций на долгосрочный 15-тилетний период исходя из рекомендаций Мастер Плана

## Abbreviations

CIS- Commonwealth of Independent States  
EBRD- European Bank for Reconstruction and Development  
EU- European Union  
GDP- Gross Domestic Product  
GTZ- Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (German Technical Cooperation)  
IAS- International Accounting Standards  
IMF- International Monetary Fund  
INOGATE- Interstate Oil and Gas Transport  
IT- Information Technology  
JBIC- Japan Bank for International Cooperation  
NGO- Non-government Organization  
TACIS- Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States  
TRACECA- Transport Corridor Europe Caucasus Asia  
UN- United Nations  
UNIDO- United Nations Industrial Development Organisation  
UNDP- United Nations Development Programme  
USAID- United States Agency for International Development  
WB- World Bank  
WHO- World Health Organization  
WTO- World Trade Organization

## **Часть 1. Цель и предпосылки исследований**

### **1-1 Предпосылки исследований**

Грузия обрела независимость после развала бывшего СССР в декабре 1991 г. Однако финансовый дефицит продолжается и экономический фундамент страны все ещё достаточно хрупкий. Несовершенство структуры управления, также способствует возникновению финансового дефицита.

Правительство Грузии рассматривает горнодобывающую промышленность, как инструмент, стимулирующий развитие остальных отраслей экономики, способствующий развитию экономики в целом, а также выполняющий важную роль в восстановлении государственной финансовой структуры. Правительство осуществляет мероприятия по созданию благоприятного инвестиционного климата, отдавая при этом основной приоритет восстановлению горнодобывающей промышленности для развития разработки местных минерально-сырьевых ресурсов ( марганец, медь, свинец, цинк и золото).

### **1-2 Цель исследований**

Целью данных исследований является разработка и составление Генерального Плана Развития Горнодобывающей Промышленности (Мастер Плана) и реализация контрмер в ходе подготовки предварительного технико-экономического обоснования для развития производства отдельного рудника, являющегося так называемым центром горной промышленности Грузии.

### **1-3 Объекты исследований**

Объектом исследований является вся территория Грузии. Объекты минерального сырья: золото, медь, свинец, цинк, марганец и мышьяк. В целях обеспечения наибольшей степени безопасности для изучения были выбраны следующие рудники-объекты: Маднеульский рудник (сырье: Au и Cu), а также выполнение полевых исследований, рудник Урави (As), и Чиатурский комбинат (Mn).

### **1-4 Метод исследований**

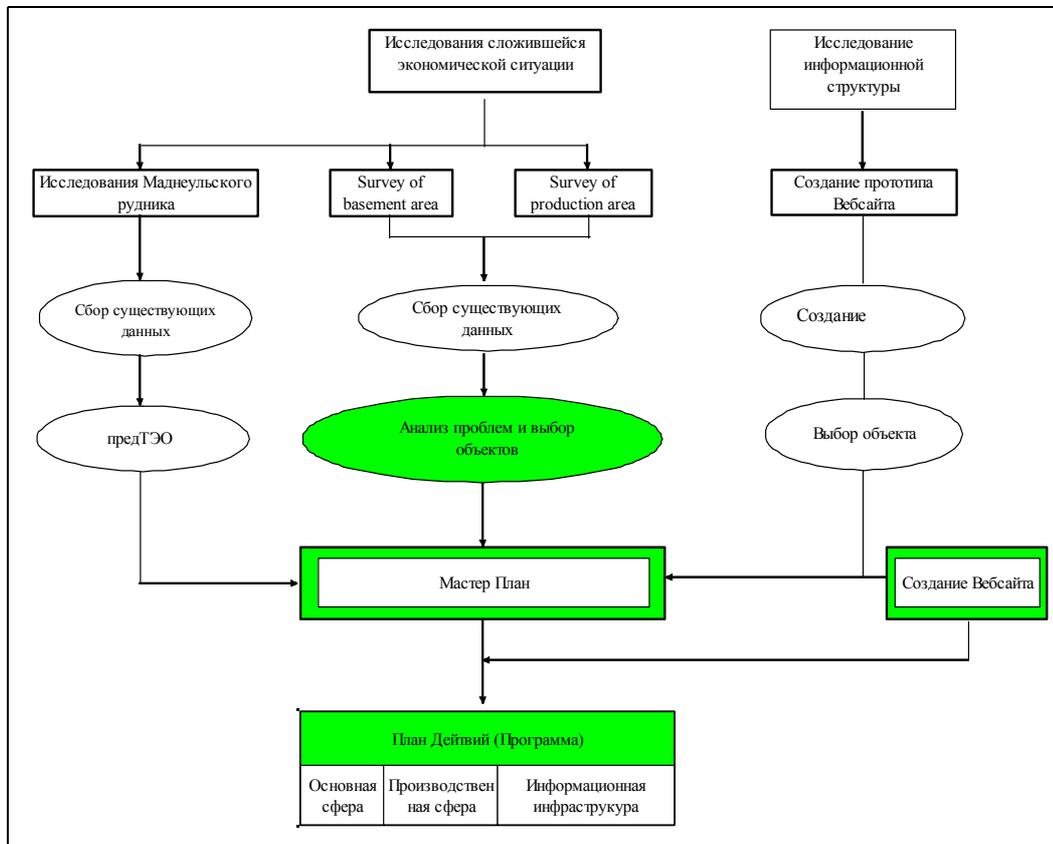
В ходе выполнения первой фазы исследовательских работ посредством диалога и переговоров с представителями государственных учреждений

Грузии было проведено изучение современного состояния основополагающих сфер горнодобывающей промышленности (администрирование, законодательная и налоговая системы, инфраструктура, образование и т.д.), а также анализ производственной сферы (минерально-сырьевые ресурсы, разведка, положение дел на рудниках, состояние окружающей среды и т.д.). Была предпринята попытка проведения всеобъемлющего анализа причин существующих проблем и выбор приоритетных задач и объектов. Генеральный план (мастер план) и программа действий для развития горнодобывающей промышленности были также существенно конкретизированы.

Была также собрана информация относительно существующей информационной инфраструктуры и разработана структура базы данных. В ходе данных работ разрабатывается прототип вебсайта по горной промышленности. Через дискуссий по реализации программы действий, а также по заключению заседания рабочей группы и для выполнения реальной практической работы по созданию базы данных была осуществлена передача технической помощи. Проведена геохимическая и геофизическая съемка (на контрактной основе) для подтверждения минерально-сырьевого потенциала вблизи Маднецльского рудника. Полученные данные и результаты анализов этой разведки использовались в ходе исследовательских работ второй фазы для составления предварительного технико-экономического обоснования.

Предварительное технико-экономическое изучение Маднецльского рудника проводилось в ходе Фазы II. Через непосредственное изучение на местах, в ходе выездных исследований были определены наиболее острые проблемы Маднеульского рудника и конкретизированы необходимые мероприятия по улучшению. Анализ осуществимости проектных решений основывался на выборе оптимальных условий для экономической оценки, основанных на разработанных мерах по улучшению и реабилитации производства. Выполнены дополнительные исследования, относящиеся к внедрению международных стандартов бухгалтерского учета (на контрактной основе), а также проведена оценка проектных мер по улучшению, за счет выбора и детального рассмотрения проблемных аспектов. Более того, проведено изучение процедуры лицензирования и регистрации, создан вебсайт

(на контрактной основе). Передача технологии осуществлялась в ходе этих практических работ (рис. 1.1).



**Рис. 1.1**      **Схема Исследовательских Работ**

### 1-5 Реализация выездных исследований

Выездные исследования проводились пять раз. В состав выездной исследовательской миссии входило 8 экспертов, включая лидера группы (план развития отрасли), эксперта-экономиста/финансиста, двух экспертов-геологоразведчиков, эксперта-горного инженера, эксперта-эколога и координатора проекта (таблица 1.1.).

Японская миссия по подготовке Мастер Плана провела четыре заседания Координационного Комитета, органа уполномоченного грузинской стороной осуществлять организационные и контролирующие функции по подготовке генерального плана развития горнодобывающей промышленности Грузии. На данных заседаниях заслушивались и были одобрены следующие

документы, содержание всех заседаний запротоколированы в соответствующих протоколах встреч (Текущий Отчет 1 Приложение 2, Текущий Отчет 2 Приложение 2, Проект Окончательного Отчета).

**Таблица 1.1. График исследований и обязанности экспертов.**

ФИО	Обязанности	Фаза I		Фаза II		
		1 <sup>о</sup> выездное исследование	2 <sup>о</sup> выездное исследование	3 <sup>о</sup> выездное исследование	4 <sup>о</sup> выездное исследование	5 <sup>о</sup> выездное исследование
НИШИКАВА Юджи	Руководитель План развития горнодобывающей отрасли	6/ 4 - 8/ 5	12/2-12/29 1/7-2/9	6/2-6/19	8/22-9/17	12/11 -12/26
ОКАДА Кунио	Экономический и финансовый анализ	6/11-6/19 7/3- /23	1/20-2/3	6/9-6/17	9/16-9/21	
МАРУТАНИ Мамахару	Разведка	6/ 5-8/5	12/2-12/30 1/17-2/10	6/2-6/9	9/15-9/25	12/16 -12/24
ВАТАНАБЕ Хидехиса	Разведка	7/ 6-8/10	12/2-12/30	6/2-6/9	8/22-9/1	
МУРАТА Масатоси	Технология переработки руд	6/ 5-8/ 5	1/17-3/6	6/2-6/16	8/22-9/22	12/16 -12/24
САКАЙ Дайгаку	Горная разработка	6/19-8/19	1/17-3/6	6/2-6/9	8/22-10/2	12/ 16-12/23
ОЯ Такаси	Экологическое управление	7/6-8/19	12/2-12/30	6/2-6/9		12/17 -12/24
САЙТО Митсуёси	Координатор	-	1/17-2/1			12/16 -12/23

В соответствии с распоряжением ЛСА японской миссией было приобретено некоторое оборудование которое было передано и установлено в Министерстве Экономики, Торговли и Промышленности и Министерстве Охраны Окружающей Среды и Минеральных Ресурсов.

31 января и 1 февраля 2002 в Тбилиси проводился семинар. Содержание и доклады этого семинара опубликованы в виде записок к семинару (Документ Семинара).

Спонсорами данного семинара выступило Японское Агентство по Международному Сотрудничеству и Министерство Экономики, Торговли и Промышленности. Семинар проводился в здании вышеупомянутого министерства в зеленом зале, Тбилиси 20 декабря 2002 г. Презентация вебсайта проводилась в здании Грузинской международной Нефтяной компании в конференц-зале, г. Тбилиси 19 декабря.

Спонсорами семинара по горной промышленности выступило Японское Агентство по Международному Сотрудничеству и Министерство Экономики, Торговли и Промышленности. Семинар проводился в здании вышеупомянутого министерства в зеленом зале, Тбилиси 20 декабря 2002 г.

Презентация вебсайта проводилась в здании Грузинской международной Нефтяной компании в конференц-зале, г. Тбилиси 19 декабря.

## **Часть 2. Существующая ситуация в горнодобывающей промышленности**

Во времена бывшего Советского Союза, Грузия являлась горнодобывающей страной. Грузия играла роль сырьевой базы по снабжению медью, марганцем и мышьяком. В то время, доля горнодобывающей промышленности в ВВП составляла 10%. В настоящее время, будучи независимым государством, Грузия осуществляет реформирование с целью создания свободно-рыночной экономики. Тем не менее, основа горнодобывающей промышленности, созданная в Грузии в то время, когда она была одной из передовых горнодобывающих стран, ослабла из-за трудностей связанных с переходом к свободно-рыночной экономике. Объемы производства горнодобывающей промышленности значительно снизились, более того некоторые предприятия находятся в состоянии застоя. Позитивным примером восстановления производство, можно назвать лишь практически полное восстановление медного рудника, но в целом по Грузии существует ряд вопросов, требующих скорейшего разрешения, а именно восстановление рудников, форсирование разведочных работ и разработки новых месторождений, а также привлечение иностранного капитала.

### **1. Сбор информации относительно существующего состояния дел в горнодобывающей промышленности.**

Существующая ситуация в горнодобывающей промышленности была досконально изучена и проанализирована за счет исследования основных сфер, касающихся каждого пункта исследований, которые в свою очередь покрыли всю производственную сферу горнодобывающей промышленности (таблица 2-1).

- Увеличение производственных фондов затруднительно.
- Государственные учреждения функционируют не достаточно удовлетворительно.
- Существуют некоторые несоответствия в законодательных актах и правилах.
- Существует множество факторов, препятствующих развитию геологоразведочных работ и разработке месторождений полезных ископаемых.

**Таблица 2.1. Существующая ситуация и аспекты требующие улучшения в  
горнодобывающей промышленности (обобщение)**

Сферы	Существующая ситуация	Аспекты
Финансы	Краткосрочное финансирование с высокой процентной ставкой	Формирование финансового рынка, доверие банков
Система налогообложения	Большие ставки, множество видов, сложная процедура декларирования	Упрощение системы налогообложения
Доверие Банка	Низкая степень доверия и небольшой объем сбережений	Политическая стабильность, уменьшение влияния теневой экономики
Горное законодательство	Запрет передачи лицензии, неограниченность площади, процедура приобретения лицензии сильно усложнена	Усовершенствование в соответствии с европейскими и американскими стандартами
Правила ТБ	Негибкие, не соответствуют некоторым технологиям	Усовершенствование в соответствии с европейскими и американскими стандартами
Информация о ресурсах	Труднодоступность, несистематизированность и не достаточная степень открытости	Создание базы данных и вебсайта.
Инвестиции	Затруднительный процесс регистрирования и неопределенные гарантии	Упрощение процедуры
Политика горнодобывающей промышленности	Ничего конкретного, создание плана освоения недр	Проект политики определяющей роль горнодобывающей промышленности в экономики, проектирование бюджета
Приватизация	Неудовлетворительные условия создания совместных предприятий, большинство тендеров неудачны	Решение конкретных проблем по приватизации
Организации горной промышленности	Разобщенные	Преобразование в унифицированный орган
Бюджет горнодобывающей промышленности	Почти ничтожный	Приоритетность развития горнодобывающей промышленности
Экология	Действительная ситуация по уровню загрязнения на каждом руднике не ясна	Определение уровня загрязнения на основе полевых исследований
Задолженность	Большой объем накопившейся задолженности	Восстановление производства
Эксплуатация, управление	Трудности финансирования, спад производства, высокие издержки	Финансирование и рационализация
Разведка, разработка	Почти нулевое финансирование	Финансирование, систематизация информации и услуг
Разведочные технологии	Применявшиеся в бывшем СССР, техника оценки месторождений советского образца	Восстановление производства
Горные технологии	Недостаточная систематизация и функциональность	Внедрение систематизации и автоматизации
Подготовка кадров	Система последовательного обучения, устаревшее оборудование	Ремонт оборудования
Производство	Общий спад уровня, устаревание оборудование и износ	Обновление оборудования, улучшение качества продукции
Инфраструктура	Почти прекращен ремонт и поддержание дорожного хозяйства и оборудования по электроснабжению	Поддержание дорожной сети, обеспечение стабильного электроснабжения

- На некоторых рудниках зачастую применяется метод управления в условиях так называемого порочного круга или безысходности обусловленного наличием проблем, связанных с недостатком финансирования, износом оборудования и машин, потерей рынков сбыта продукции и падением уровня производства.

## 2. Существующая ситуация в экономике.

### 2-1 Состояние экономики.

Падение уровня ВВП (34.9% падение в 1991 г) наблюдалось в первые годы после объявления независимости, однако позитивный рост ВВП равный 11% в год достигнут в 1995 г., данный рост обуславливался влиянием бизнеса, относящегося к созданию транспортной инфраструктуры по перекачке нефтепродуктов из Азербайджана (строительство нефтепровода), однако горная и обрабатывающая промышленность находилась в состоянии застоя. Рост ВВП замедлился до стагнации в 2000 г и был равен 2%. Тем не менее, в 2001 г наметился небольшой подъем экономики. В 2000 г ВВП слагался следующим образом: сельское хозяйство 19.2%, горная и обрабатывающая промышленность 12.2%, транспорт и коммуникации 12.5% и торговля 14.3%. По сравнению с 1999 г. наблюдается снижение доли сельского хозяйства в ВВП, уровень горной и обрабатывающей промышленности остался без изменения, а доля транспорта и коммуникаций увеличилась (таблица 2.2).

**Таблица 2.2 Тенденции ВВП**

Пункт	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*
ВВП (млн. грузин. лари)	1,373	3,694	3,847	4,679	5,741	5,665	5,955	6,525
Обменный курс***	1.1	1.3	1.3	1.3	1.7	1.9	2.0	2.1
ВВП (млн. US\$)	1,248	2,842	2,959	3,599	3,377	2,982	2,978	3,107
ВВП на душу населения (US\$)	232	535	563	657	771	524	556	581
Уровень роста ВВП (%)	-11.4	2.4	10.5	10.8	2.9	3.0	2.0	4.5

\*Оценка

\*\*\*среднегодовой, GEL/USD

\*\*\*\*ВВП (млн. грузин. лари)/обменный курс

Ссылка: Поправки к Переходному Отчету 2002, ЕБРР, Лондон, Май 2002

Общий объем экспорта Грузии в 2000 г. составил 330 млн. американских долларов, что на 39% выше по сравнению с предыдущим годом. Основная экспортная продукция включала продукты питания, цветные металлы (лом и т.д.), электроэнергию и т.д. Однако объем импорта в 2000 г. в свою очередь составил 751 млн. американских долларов, что на 17 % выше по сравнению с предыдущим годом. Основными видами импортной продукции являлись: горюче-смазочные материалы, нефтепродукты, природный газ и

электроэнергия, машины и оборудование, транспортное оборудование и продукты питания. В этой связи в торговом балансе страны появились явные тенденции к возникновению значительного дефицита бюджета за счет доминирования импорта над экспортом.

Услуги большинства частных банков представлены недостаточно широко, их деятельность сводится в основном к предоставлению краткосрочных кредитов. Доля таких банков на финансовом рынке составляет 95%, формирование рынка ценных бумаг только начинается. Однако этот рынок ещё очень невелик. В прошлом Грузия была одной из стран с развитой горнодобывающей и обрабатывающей промышленностью, однако после распада бывшего СССР она потеряла рынки сбытов для своей горнодобывающей промышленности, встретила с трудностями, связанными с возникновением дефицита запасных частей и различного сырья, а также износом и устареванием имеющегося оборудования. В настоящее время приходится констатировать, что инвестиции в горнодобывающую и обрабатывающую промышленность практически не проводятся и это оказывает негативное влияние на восстановление промышленности. Однако, транспортная промышленность столь необходимая для страны с переходной рыночной экономикой, также как и бизнес, относящийся к так называемым информационным технологиям развиваются достаточно динамично. Но уровень безработицы увеличивается и достиг 10% в 2000 г.

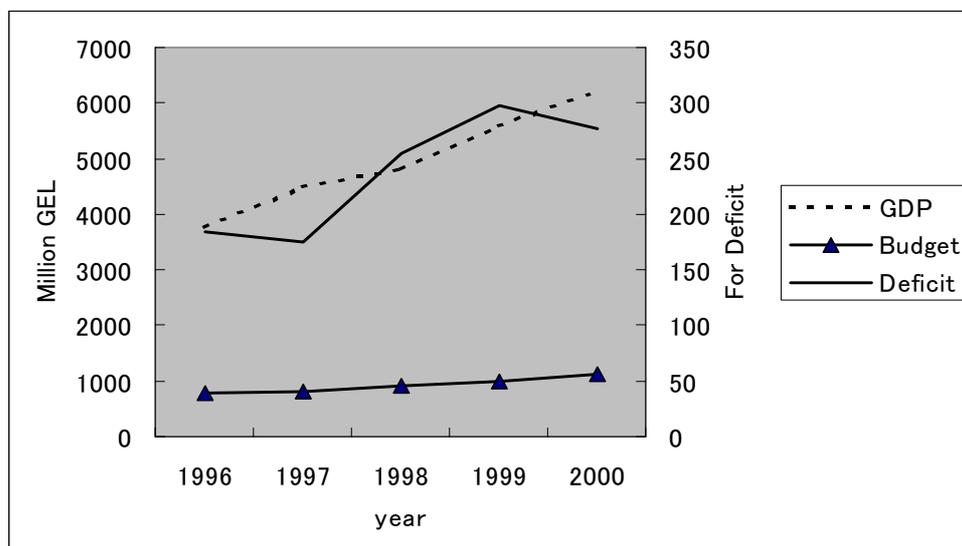
## **2-2 Государственный бюджет**

Приоритетами государственного бюджета 2001 г. являлись: социальное обеспечение, реформирование системы здравоохранения и образования, проведение структурной реформы и развитие экономически важных регионов страны.

- Основные приоритеты бюджета – социальное обеспечение и развитие экономики
- Улучшение финансового состояния, уменьшение финансового дефицита, за счет увеличения доходной части бюджет формирующейся от сбора налогов, а также за счет рационализации/снижения расходов

- Целевое инвестирование – в развитие транспортного хозяйства и энергетики

Государственный бюджет 2001 г. –1.121 млн. лари (560 млн. долл. США). Обычные расходы составляли 82%, капитальные 18%. Обычные расходы включают в себя эксплуатацию и содержание государственных учреждений – 38% (заработная плата и т.д.), проценты –17%, подержание органов самофинансирования – 40% и различных программ – 5%. Капитальные расходы состоят из двух частей: приобретенные основные средства 5% и выплата по займам 95%. В структуру обычных и капитальных расходов входят: коммунальные услуги 17.%;, социальное обеспечение 23.8%, система органов юстиции и внутренней безопасности – 7.8%, поддержание экономики регионов 6.0% в области развития транспортной и коммуникационной инфраструктуры, энергетики, горной и обрабатывающей промышленности (развитие минеральных ресурсов 0.1%) (рис 2.1.). Доход сформирован из дохода от налогообложения – 85% и прочего дохода полученного от грантов (предоставляемых международными организациями) – 15%. В части финансового дефицита, перерасход средств составил 2777.1 млн. лари (140 млн. долл. США).



**Рис. 2.1. Государственный бюджет с показателем ВВП и дефицитом.**

Накопленные государственные долговые обязательства составили 680.5 млн. лари, средства потрачены на осуществление местного финансирования.

Объем предоставленной помощи из зарубежа, МВФ в частности составил 239 млн. амер. долл., данные средства были предоставлены на проведение структурных государственных реформ. Правительством были также получены займы от ЕЭС. По условиям предоставления займов, часть вновь полученных кредитов, предоставляемых ЕЭС, должна быть в будущем использована на покрытие предыдущей задолженности перед странами ЕЭС. Таким образом, правительство страны находится в постоянной зависимости от помощи предоставляемой международными организациями, по причине нехватки или отсутствия столь необходимых инвестиций в экономическое развитие, а также скудного бюджетного финансирования, обусловленного недостаточным объемом дохода от налогообложения.

### **2-3 Экономическая политика**

Экономическая политика состоит из различных мероприятиях направленных на поддержание стабильности макроэкономики, развитие местных отраслей промышленности, внедрения иностранных инвестиций, сокращения долговых обязательств, ускорение приватизационных процессов, уменьшение и контроль над уровнем инфляции, проведение мероприятий по покрытию дефицита финансирования и т.д. Правительство провело ряд срочных мер в рамках реализации общей финансовой политики по снижению государственных расходов, стимулирования инвестиционной активности на основе условий равных возможностей, как для иностранного, так и для местного капитала, за счет устранения привилегий для иностранного капитала, а также проведения приватизационной политики , включающей в себя продажу крупных предприятий, развития приоритетных отраслей и эффективного использования недр, входа в ВТО и стимулирования развития промышленности регионов, посредством проведения специальных программ в отдельных секторах экономики. Тем не менее, результаты проведения этих мероприятий, в целом, не были столь успешными. Спад экономики продолжается (табл. 2.3).

Разработанные программы по реализации мероприятий по улучшению экономики не могут быть реализованы успешно в силу крайне малого государственного бюджета. Долгосрочные кредиты обеспечивающие приток наличных денег в местную промышленность не систематизированы в единое

целое по причине нехватки внутренних сбережений. Система налогообложения и сбора налогов основанная на европейских стандартах не срабатывает должным образом в существующих условиях, которые пока не отвечают требованиям свободной рыночной экономики. В результате чего приходится констатировать рост и увеличение влияния теневой экономики.

**Таблица 2.3 Основные экономические мероприятия**

Сферы	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Приватизация и законодательные акты	Ваучер	Ваучер	Ценные бумаги	Закон о	Закон	Биржа
	Приватизация	Приватизация	Регулятор	Ценных бумагах	Приватизации	
	Начата	Закончена	Учреждены	Рынок	Поправки	Начато
Постановления и правила	крупномасштабные	Право на землю	Новый закон	Принят рыночный обмен валют	Регистрирование сельхозугодий	Банк мин. капитал Увелич.
	Приватизация	Торговля начата	о приватизации			
Рынок	Внедрение	Приватизация	Учреждение рынка	Приватизация	Европейский	ВТО
	лари	Первого банка	векселей	осн-х предприятий	Совет	членство

2001 международные стандарты бухучета внедрены во всех банках, график выплаты внешнего долга продлен

На основе слушания в государственных учреждениях

## 2.4 Приватизация

Небольшая по масштабам приватизация на основе ваучеров уже закончена. В настоящее время, владение землёй стало возможным. Приватизация крупных предприятий начата в 1999 г, государственная доля владения на многих предприятиях сокращена до 25%. Приватизация проводится посредством тендеров, аукционов, передачи права управления на долгий срок, прямая продажа и продажа акций. В результате, на сегодняшний день, было приватизировано более 1300 средних предприятий, что составляет приблизительно 80% от всех предприятий подлежащих приватизации. Приватизация крупных предприятий не смогла пройти в значительной степени удовлетворительно по причине ограниченности возможного финансирования со стороны государства. На тех предприятиях где, не смотря ни на что была проведена приватизация, проблемы связанные со спадом производительности так и не были решены, данная проблема обусловлена недостаточностью средств на обновление оборудования и производственных мощностей. Для будущей приватизации крупномасштабных предприятий,

важнейшим аспектом будет являться прозрачность управления и финансовых условий предприятия, также существенными будут являться различные системы, имеющие отношения к инвестированию, такие как система налогообложения, которая требует преобразования.

## **2.5 Состояние горнодобывающей промышленности**

Горнодобывающая промышленность Грузии включает в себя предприятия, занимающиеся добычей такого вида топлива как уголь, нефть и электроэнергия, предприятия черной и цветной металлургии и производства строительных материалов. Сейчас практически не существует предприятий по производству угля (в 2000 г. производства угля равнялось 7300 т). Причиной такого падения стала потеря рынков сбыта и низкая конкурентоспособность. На сегодняшний день появились некоторые признаки оживления в нефтяной промышленности (производство нефти в 2000 г. составило 109.5 тыс.т.), разведка нефтеносных месторождений осуществляется за счет иностранного капитала. В черной металлургии производство снизилось очень значительно, после распада системы распределения труда и сбыта бывшего СССР. Предприятия цветной металлургии, производящие медь и марганец находятся в таком же упадочном состоянии. Потребление строительных материалов, бентонита, в частности резко снизилось и сопутствовало общему спаду в этой отрасли экономики.

В настоящий момент в эксплуатации находятся только два рудника: Маднеули (Cu, Au, карьерная отработка) и Чиатура (Mn, карьерная и подземная отработка) (табл. 2.4). В 2000 г., на Маднеульском руднике производство руды достигло 1 млн. тон в год (в 1994 г. произведено 9.3 тыс. т. концентрата, теперь его производство равняется почти 50 тыс. т. в год). В 2001 г., производство на Чиатурском руднике равнялось 63 тыс. т. Эти данные свидетельствуют о подъеме производства. Эксплуатация рудника Урави (As, подземная отработка) временно приостановлена из-за финансовых трудностей. Работа на руднике Квайса (Pb, Zn, подземная отработка) приостановлена по той же причине и из-за этнического конфликта с Осетией.

**Таблица 2.4 Основные рудники**

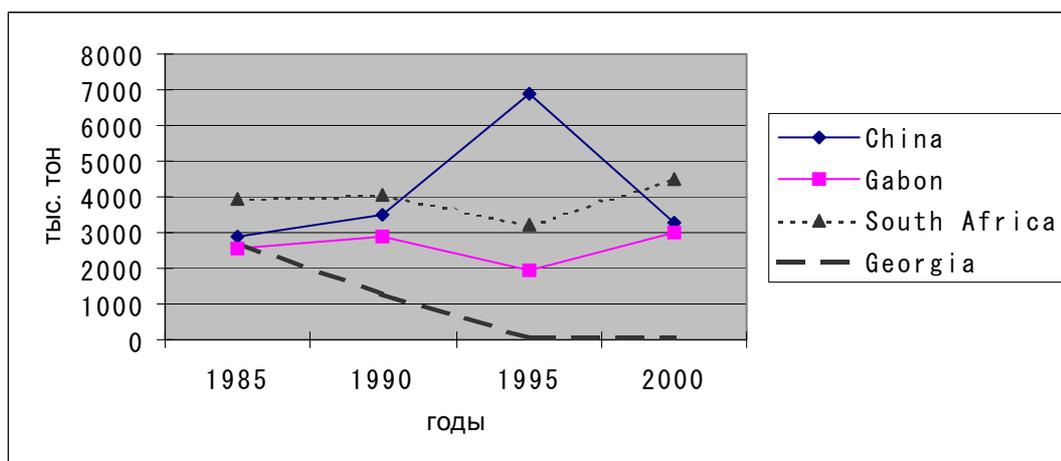
	Маднеули (эксплуатируется)	Чиатура (эксплуатируется)	Урави (приостановлено)
Тип	СП (Совместное предприятие) 98.2% Министерство управления имуществом 1.8% служащие	СП 85.037% Министерство управления имуществом 7.36% Индастриал Капитал(США) СП 4.213% ВИСТА (США) СП 3% Служащие 0.39% Физические лица	СП 75.3% ТАРО (Великобритания) 24.7% Грузинское правительство
Доход (2000)	22,058.3 тыс. лари	5,237 тыс. лари	7,560 руб. в 1989 г.
Продукция	Медный концентрат	Марганцевый концентрат	Мышьяк
Производство (2000)	45.6 тыс. т.	25.0 тыс. т.	3,553 кг в 1989
Рынки сбыта	Экспорт (швейцарская ГЛЕНКОР имеет эксклюзивное право продажи, часть экспортируется в Японию ( 5000 т в 2000)	СП Зестафонский Металлургический Завод, Россия, Украина	
Персонал	877 (444 в 2002г. )	2,631	—
Состояние оборудования	Устаревшее оборудование, производственная мощность 20%	Устаревшее оборудование, производственная мощность 15%	90% сломано

Иностранные инвесторы проявляют пока что незначительный интерес к разработке новых месторождений по причине достаточно ограниченного доступа к информации. Кроме того на каждом руднике существуют экологические проблемы, связанные с загрязнением почвы и воды, кроме того уровень загрязнения не изучен в полной, достаточной степени. Экологическим проблемам уделяется достаточно большое внимание, однако каких либо исследований в самих районах загрязнения не проводится из-за отсутствия денежных средств как на самих горных предприятиях так и у правительства.

## **2.6 Горная политика и позиция горнодобывающей промышленности**

Горная политика, отраженная в «концепция промышленной политики» и опубликованная Министерством Экономики, Промышленности и Торговли в 1999 г. заключается в расширении использования минерального сырья и разработке минеральных ресурсов. Однако проект бюджета по финансированию данной политики не разработан до конца, сумма достаточно небольшая, методика по реализации также не разработана (приложение 1). Доля горнодобывающей промышленности в ВВП

республики в 1985 г. достигала 8%, в 1991 г до провозглашения независимости она достигала 6.5% и резко снизилась до 3% в 2000 г. Горные предприятия страны добывают рафинированное железо и цветные металлы, не металлические руды и строительные материалы. Однако производство во всех сферах горнодобывающей промышленности резко снизилось сразу же после провозглашения независимости. В 1985 г. производство Mn концентрата достигало 2.74 млн. т. В 1985 г. производство марганцевого концентрата в 50 раз превышало уровень производства концентрата в 2000 г, равного 50 тыс. т. ( Рис.2.2). Данный рисунок наглядно показывает, что доля горной промышленности в ВВП в советское время превышала 8%. Производство медного концентрата в 2000 г. составило около 60 тыс. тон, что составляет две трети от производства в советскую эпоху. Золотые запасы страны оцениваются в 480 т, однако производство золота на сегодняшний день составляет всего лишь 4.86 т (1997 –2000).



**Рис. 2.2** Мировые лидеры по производству марганцевой руды

Участие и инвестирование иностранного капитала в горнодобывающую промышленность Грузии не слишком активно. Одним из примеров активности западных компаний в Грузии является деятельность австралийской компании, занимающейся извлечением золота из руды с низким содержанием на одноименном руднике. Не замечено какого бы то ни было активной поддержки горной промышленности со стороны международных организаций. С точки макроэкономической точки зрения, в

случае, если производство в горнодобывающей промышленности достигнет советского уровня, горная промышленность сможет стать более важной в ВВП, а также служить опорой экономики страны.

Горнодобывающая промышленность соседнего Азербайджана также находится в состоянии глубокого застоя, по причине закрытия или приостановки большинства рудников. Что касается Армении, то здесь недавно было начато восстановление Алавердского медеплавильного завода.

### **3. Основные сферы**

#### **3-1. Горное администрирование и организации, относящиеся к горнодобывающей промышленности.**

Горное управление или администрирование в Грузии включает в себя, разработку политики, управление, полевые работы и исследования, и разработку месторождений. После провозглашения независимости в 1991 г. грузинское правительство начало проведение реформ и реорганизацию структуры управления горнодобывающей промышленностью. Данные преобразования включали следующее, реструктуризацию персонала, проведение приватизации, учреждение и систематизацию законов и постановлений, отвечающих требованиям свободной рыночной экономики. Эти реформы все ещё продолжаются. Существует множество министерств и ведомств, относящихся к горнодобывающей промышленности. Президентская администрация и Государственная Канцелярия занимаются разработкой политики и реформированием управления горной промышленности. Министерство Экономики, Промышленности и Торговли занимается руководством и управлением горнодобывающей промышленности, проведением приватизации и рационализации производства. Управление минерально-сырьевыми ресурсами, разведкой, а также информацией по минерально-сырьевым ресурсам осуществляется Государственным Департаментом по Геологии. Инспекция Государственного Технического Контроля занимается вопросами по соблюдению правил эксплуатации и технологий на горнодобывающих предприятиях. Министерство Иностранных Дел и Министерство Экономики, Промышленности и Торговли занимается привлечением иностранных

инвестиций. Существует сеть научно-исследовательских и проектных институтов, которые имеют такую же структуру как и во времена бывшего СССР. Институт Горной Механики и Институт Геологии осуществляют свою деятельность при Академии Наук и подчиняются непосредственно президенту (Приложение 2).

Горная политика разработана в рамках общей промышленной политики. Однако на сегодняшний день, не смотря на то что функции Министерства Охраны Окружающей Среды и природных Ресурсов закреплены законом, функционировании данного органа выполняются не в полной мере. Организации отвечающие за разработку и реализацию благоприятной политики для частного сектора не ясны.

- Государственные организации, относящиеся к горнодобывающей промышленности расчленены, их роль частично дублируется по причине отсутствия унифицированного органа управления горнодобывающей промышленностью. Поэтому, политика, управление и руководство на связано в систематизированное администрирование горнодобывающей промышленностью.
- По причине приватизации основных геологоразведочных структур, проведение каких либо работ такого типа за счет организаций, относящихся к горнодобывающей промышленности не проводится.
- Процесс рассмотрения важных вопросов, таких как разработка горной политики требует слишком долгого времени ( существуют проблемы процессуального и функционального характера в таких организациях).
- Статус и роль научно-исследовательских институтов в горнодобывающей промышленности определены не достаточно четко при переходе к свободной рыночной экономике.

### **3.2 Законы и система налогообложения, одобрение и учреждение законов и постановлений**

#### **(1) Горное законодательство**

Горное законодательство учреждено 17 мая 1996 г. Данное законодательство разработан самостоятельно грузинской стороной, он разрабатывался на основе горного кодекса США и законодательств

европейских стран. Приходится констатировать, что существующее горное законодательство имеет ряд недостатков и не покрывает все аспекты, необходимые для такого рода кодекса. Не определены границы лицензионных площадей и методы уменьшения лицензионных площадей, условия лицензирования также не достаточно четкие. Более того, не возможно передавать лицензионную площадь, права в части горного отвода также не ясны. Правила, относительно штрафных санкций в случае нарушений владельцами лицензий на разведку и разработку не четкие. Правила, применявшиеся во времена СССР, такие как обязательное одобрение запасов в ГКЗ, обязательное представление геологической информации в соответствующие министерства и ведомства, требования по деловым операциям по сбыту продукции, уровню производства, которые в настоящее время определяются от имени президента и нормативно становятся обязательствами для компании-открывателя месторождения применяются по сей день. Не существует строгого определения содержания для заявки на получение лицензии на разведку и разработку. Все детали решаются при рассмотрении заявки Министерством Охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов.

**Таблица 2.5 Сравнение основных аспектов закона о недрах**

	Грузия	Зап. Австралия	Чили	Япония
Лицензия на разведку	5 лет+ продление	5 лет	решение суда	2 года + 2 г. продление
Лицензия на разработку	20 лет Разведка и добыча 25 лет	21 год	Courts decide	5 года + 5 л. продление
Контракт на добычу	нет	нет	да	да
Процедура лицензирования	Аукцион/тендер	Заявка на тендер от губернатора	Заявка	Заявка
Лицензионная площадь	нет	100 гектаров	1,000 гектаров (разведка)	350 гектаров
передача лицензии	нет	нет	да	да
Управление Запасами Руды	правительственный контроль		правительственный контроль	арендатор
Роялти на добычу руды	3-6% от дохода	Си: 7.5% на руду, 5% она концентрат 2.5% на металл Ау: 2.5% чистое золото, но освобождается первые 2,500 унций	неизвестно	Налог на минеральные ресурсы

## **(2) Закон об иностранных инвестициях**

Закон об иностранных инвестициях, «Закон Грузии о развитии инвестиционной деятельности и гарантиях» учрежден 12 ноября 1996 г. Прямые инвестиции устанавливаются вышеупомянутым законом и соответствующими законами, такими как налоговый, гражданский кодексами и корпоративным правом.

- Процентная доля иностранного владения инвестициями не ограничена
- К местному и иностранному капиталу применяются одинаковые правила
- Вывоз прибыли не ограничен (налог не удерживается)
- Прямые инвестиции превышающие \$100,000 требуют регистрации
- Сферы требующие специального разрешения: оружие, порох, освоение и использование природных ресурсов, банковские операции и т.д.

Иностранные инвестиции не стимулируются. С точки зрения представителей некоторых организаций причиной низкой инвестиционной активности иностранного капитала является отсутствие специальных льгот и усложненная процедура, требующая обязательной регистрации инвестиции более \$100,000 амер. долл. Что касается гарантий по инвестициям, содержание данного закона в этом смысле достаточно обобщенное, отсутствуют конкретные гарантии. Четкое определение гаранта и степени гарантий, условий и методов компенсации по гарантиям являются предметом дальнейшего обсуждения.

## **(3) Система налогообложения**

Налоговый кодекс разрабатывался при содействии международных организаций ЮСАИД, МБ, МВФ и экономически развитых стран, принят в июне 1997 г. Данный налоговый кодекс отвечает требованиям свободной рыночной экономики и покрывает такие аспекты как субъекты налогообложения, ставки, процедуру налогообложения и штрафные санкции и т.д. В общем налоговый кодекс разработан на основе европейских и американских стандартов. Однако, после его принятия, этот кодекс оказал следующее негативное влияние на государственный бюджет из-за снижения

дохода от налогов, который заметно снижается из года в год по причине усложненной процедуры декларирования доходов, тяжелого налогового бремени на налогоплательщиках, большого числа уклонений от налогов, неплатежах и нелегального товарооборота (Абхазия и Осетия).

Налоги состоят из общегосударственных и местных. Общегосударственный налог состоит не только из налога на прибыль, подоходного налога, а также из акцизного налога, налога на имущество, социальных отчислений, налога на использование природных ресурсов и т.д. Существует также шесть видов местных налогов, таких как налог на предпринимательскую деятельность и налог по чрезвычайным ситуациям и т.д. (Приложение 3).

Налоги имеющие отношение непосредственно к горнодобывающей промышленности: налог на использование природных ресурсов и экологический сбор/налог за ущерб окружающей среды. В горной промышленности применяются следующие ставки налогов:

<b>Доход</b>	Налог за использование природных ресурсов 3-6%
	Налог на предпринимательскую деятельность 1%
<b>Расходы</b>	НДС 20% (товары, материалы, оборудование)
	Социальные отчисления 31% (на зарплату)
	Акциз (импортируемое оборудование и материалы)
<b>Прибыль</b>	Прибыль 20%

Налог на использование природных ресурсов подавляет горнодобывающую деятельность, потому что является налогом на доход. Система налогообложения затрудняет получение прибыли от деятельности предприятий горнодобывающей промышленности (таблица 2.6)

**Таблица 2.6 Налоги, относящиеся к горнодобывающей промышленности и расходы горных компаний**

Налоги	Грузия	Киргизия	Канада	Перу	Филиппины
Подоходный налог (на прибыль)	20%	30%	31,97%	30%	35%
НДС	20%	20%	7%	18%	0-10%
Социальные отчисления (с зарплаты)	27?4%	33?1.5%	нет	нет	нет
Налог на использование мин. Ресурс	с продаж 3–6%	с себестоим. 5–15%	нет	нет	с продаж Cu 2%;Au 4%
Экологические сборы	нет	нет			
Налог на предпринимательскую деятельность	(продажа-снабж.)×1%	нет	нет	нет	нет
Фонд развития мин. Ресурсов	нет	с продаж 2–15%	нет	нет	нет

#### **(4) Одобрение и разрешение, законы и постановления**

В советское время все технические методы и работы, связанные с геологоразведкой, а также постановления и стандарты были учреждены и разработаны таким образом, чтобы проводить эффективную разведку за счет государственного бюджета. В настоящее время, всё также существует обязательный «паспорт» без каких-либо изменений. Однако разведка и разработка месторождений практически не проводится. В связи с этим не представляется возможным использование уже существующих паспортов месторождений. С недавних пор, при разработке месторождений за счет частных инвестиций весь риск ложится на само предприятие. Поэтому предприятие в настоящий момент вынуждено принимать все учрежденные постановления и правила основанные на паспорте на разработку. Постановления и правила, касающиеся консервации и техники безопасности, разработанные в советское время применяются и сейчас. Руководящие организации бывшего советского союза существуют лишь формально на бумаге.

Минеральные запасы подсчитываются и представляются на утверждение и регистрацию в государственный комитет по запасам. Подсчет рудных запасов контролируется государством на основе критериев разработанных в эпоху бывшего советского союза. После проведение геологоразведки или съемки любое юридическое лицо или организация, которая проводила разведку обязана составить детальный отчет о полученных данных, включающий подсчет запасов и данные по содержанию металлов в руде Государственному Комитету по Геологии и в Министерство Охраны

Окружающей Среды и Природных Ресурсов, а также получить одобрение (утвердить запасы) Государственного Комитета по Запасам. Без утверждения запасов ни одна компания или юридическое лицо не смогут получить лицензию на разработку того или иного месторождения.

### **3.3 Управление информацией по минерально-сырьевым ресурсам.**

Вся информация касающаяся минерально-сырьевых ресурсов хранится в фондах Государственного Агентства по Геологии, а также в Министерстве охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов. Доступ и получение некоторых сведений относительно минерального сырья или месторождений в виде копий или брошюр возможно без каких либо препятствий (для частных лиц предусмотрена оплата за такой род услуг). Информация в принципе открыта для заинтересованных лиц. Однако систематизация и управление геологической информации осуществляется без применения компьютеров. Все данные по геологической съемке и геологоразведке представлены в виде отчетов о проведенных работах (съемка, бурение, ТЭО и т.д.) как государственными, так и частными компаниями владеющими лицензиями. Информация, касающаяся эксплуатируемых государственных рудников собирается и систематизируется на самих рудниках. С другой стороны информация по производству и управлению систематизируется в Министерстве Экономики, Промышленности и Торговли. Информация об изменениях рудных запасов контролируется Государственным Департаментом по Геологии и Министерством Охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов. Данные по технологиям отработки собраны в Государственной Инспекции по Техническому Надзору и Институте Горной Механики. Геологические данные хранятся в Государственном Департаменте по Геологии. Существует множество органов управления. Существуют трудности в получении целостной информации для полноценного анализа того или иного рудника.

### **3.4 Приватизация предприятий, относящихся к горнодобывающей промышленности**

Объектами приватизации горнодобывающей промышленности являются рудники, металлургические и плавильные заводы и компании, занимающиеся

геологоразведкой. В ходе приватизации большинство рудников преобразованы в совместные предприятия. Однако государству принадлежит основная часть акций. Полноценная приватизация уже существующих СП в горнодобывающей промышленности проходит посредством проведения тендеров или аукционов. Установление условий тендера выгодных только для грузинской стороны не оставляет большой надежды на привлечение инвестиций западных предприятий. Более того, после получения права на управление компанией и контрольного пакета акций, дальнейшее функционирование и управление должно осуществляться в рамках существующей системы налогообложения и горного законодательства. Оценка имущества комбината и рудника осуществляется на основе западных стандартов. Четко определяются экологические проблемы. Проводятся экологические исследования. Необходимо четко определить ответственность по восстановлению состояния окружающей среды и предоставить правительственные гарантии.

### **3.5 Система бухгалтерского учета**

В соответствии с постановлением правительства все совместные предприятия должны были перейти к использованию международных стандартов бухгалтерского учета с 1 января 2000 г., а банки и акционерные компании с 1 января 2001 г. Данная практика не широко распространена. Прозрачность финансового состояния поддерживается лишь теми компаниями, которые частично принадлежат иностранным инвесторам. Причиной такой ситуации может являться не достаточное количество специалистов (налоговые органы), недостаток понимания деятельности компании, уровень управленческого персонала и неэффективная система управления. Существует значительная разница между старыми и новыми стандартами бухгалтерского учета, потому что в советских стандартах используется метод кассовой базы, т.е. наличных денег, а в международных факт осуществления бухгалтерской операции. Амортизация в системе налогообложения и списание в системе бухгалтерского учета проводится одинаково. Используется метод расчетов применявшийся в бывшем Советском Союзе.

## 3.6 Инфраструктура

### (1) Современное состояние инфраструктуры

Инфраструктура Грузии, созданная в период Советского Союза сегодня находится в достаточно тяжелом состоянии в силу износа и устаревания оборудования и машин. Необходимым условием является существенное обновление и ремонт имеющегося оборудования инфраструктуры для соответствия требованиям свободного рынка и перехода от инфраструктуры централизованной в СССР (Москве). В силу тяжелого экономического положения и нехватки финансовых средств, грузинское правительство использует помощь международных организаций и т.д. в целях улучшения состояния инфраструктуры и обновления оборудования. После распада бывшего СССР очевидным стала необходимость и важность развития транспортной артерии в страны Центральной Азии и Китай. Примером служит начало реализации крупного проекта по линии ЕЭС TASIC, под названием TRACECA, который станет прообразом великого шелкового пути 21 века. Грузия играет ключевую роль в транспортной цепи, как «транзитная страна» связывающая Каспийское и Черное моря. Уже сегодня можно констатировать рост количества перевозимых транзитных грузов в частности по железной дороге (приложение 4).

Развитие транспортной инфраструктуры является наиважнейшей задачей общегосударственного значения. В советскую эпоху, строительство дорог (600-700 км), мостов и их содержание проводилось за счет государственного бюджета - \$200 –250 млн. амер. долл. в год. Но после провозглашения независимости, государственным бюджетом предусмотрена практически ничтожная сумма на эти цели. По этой причине содержание имеющейся дорожной среды ухудшается, количество ущерба растет. Доход от сбора дорожного налога, учрежденного в 1995 г. способствовал реализации плана по поддержанию дорожной сети. Основная структура железнодорожной сети, составляющая более 1,586 км в длину и включающая железнодорожный путь через всю территорию страны уже построена и электрифицирована. Основной транзитный путь проекта TRACECA лежит через Баку – Тбилиси – Поти – Батуми. Этот путь в основном пролегает по территории Грузии, однако имеющийся подвижной состав, электровозы и оборудование железной дороги сильно изношены и требуют замены. В

настоящее время, при содействии международных организаций, т.к. TASIC и EBRD проводятся работы по ремонту и обновлению оборудования железных дорог.

В недавнее время производство и потребление электроэнергии сократилось почти на половину. Проблема сбоев в подаче электроэнергии стала довольно серьезной в последнее время. Причиной перебоев в электроснабжении является приостановка строительства каскада гидроэлектростанций Фудони, а также устаревание тепловых электростанций и перебои в обеспечении топливом и износ оборудования электростанций. Номинальная мощность имеющихся тепловых электростанций 55/45, но в настоящее время она упала до 79/21. Гидроэнергетика используется лишь на 30% её общего потенциала (100 млрд. кВт).

Существует всего лишь несколько проблем, касающихся инфраструктуры, за исключением удаленных регионов, расположенных вблизи Большого Кавказского Хребта, которые каким либо образом могут сдерживать развитие горнодобывающей промышленности Грузии. По мнению авторов, уровень инфраструктуры довольно высок, вся территория страны покрыта дорожной и электрической сетью, т.е. она не является препятствующим фактором для развития горнодобывающей промышленности Грузии. Однако улучшение инфраструктуры напрямую зависит от предоставляемой международной помощи, жизненно важной для реализации мер по улучшению инфраструктуры.

## **(2) Подготовка кадров**

Комплексная подготовка горных специалистов в основном проводится в Тбилисском Техническом Университете, на горно-геологическом факультете по 18 предметам. На факультете обучается около 600 студентов. На каждом факультете обучается около 120 студентов. Профессионально-педагогический коллектив факультета включает 148 преподавателей. Подготовка специалистов проводится по следующим предметам: геологическая съемка, прикладная геология, подземная разработка, подземное строительство и отработка, открытая разработка, обогащение, горные машины и оборудование, автоматизация промышленных предприятий и технологических комплексов, гидрогеология и инженерная геология, технология разведки минеральных месторождений, геология

нефтеносных и газоносных месторождений, управление геологией и горной разработкой, технологии по переработки нефти и газа, съемка и т.д. Тбилисский университет предоставляет полный курс высшего образования для горных специалистов. Однако в настоящее время этот факультет потерял былую популярность из-за трудностей в устройстве на работу после окончания ВУЗа. По этой причине количество студентов обучающихся на горно-геологическом факультете резко снижается. В Тбилисском Техническом Университете имеются кафедры геологии, горного дела и металлургии. Кафедра горной разработки располагает уникальной подземной лабораторией, ни имеющей аналогов в мире. Эта лаборатория расположена непосредственно под зданием университета. Она была пущена в строй в 1986 г., общая протяженность подземных выработок состав лет около 1000 м., глубина от 16 до 30 м). На базе этой лаборатории проводятся практические занятия по проходке, откатке и транспортировке руды, установке креплений и т.д. Однако содержание этой лаборатории затруднено из-за нехватки финансовых средств. Кафедра металлургии и переработки руд располагает всеми необходимым оборудованием (дробилка, мельница, гравитационный стол, флотационная установка, установка магнитной сепарации, установка статической электрической сепарации и прочее). Пакетное тестирование осуществляется без перерыва во время флотации. Тем не менее, существует нехватка компьютерного оборудования.

#### **4 Существующая ситуация в проведении геологоразведочных работ.**

##### **4-1. Организация геологоразведки**

Государственный Департамент по Геологии является государственной организацией и несет ответственность по осуществлению проведению геологоразведки и поисковых работ. В эпоху бывшего СССР, департамент по геологии играл роль ключевую роль и выполнял функции штаб-квартиры, контролировал и участвовал в проведении всех поисковых и геологоразведочных работ. После провозглашения независимости и проведения приватизации все геологические экспедиции были преобразованы в независимые компании в количестве 20 шт. ( с общим

числом сотрудников 1,100 чел.). Тем не менее частный капитал не полностью владеет этими компаниями.

После провозглашения независимости, объемы разведки и поисков осуществляемые за счет государственного бюджета существенно сократились. Это в первую очередь связано с нехваткой бюджетных ассигнований и сокращением количества персонала. Гелогоразведка в Грузии теперь напрямую зависит от частного местного и иностранного капитала. Государственные ассигнования на содержания Государственного Комитета по Геологии сокращаются ежегодно. В бюджет входит лишь минимальная сумма, необходимая на содержание персонала и на расходы Госдепартамента по геологии.

Бюджет Госдепартамента по Геологии (тыс. лари)

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
883	1,380	1,885	2,176	367	141	100

Следующие иностранные компании владеют лицензиями на разведку цветных металлов на территории Грузии, среди них, австралийская (Болнисс Гоулд НЛ, Au) французская (Бибензи), американская (Роял Гоулд) и английская (Тамари).

Департамент по защите земельных ресурсов при Министерстве охраны окружающей среды и природных ресурсов отвечает за выдачу лицензии на разведку. Заявитель обязан направить форму-заявку с предоставлением информации о компании, финансового отчета и программы на разведку. В случае представления нескольких заявок на получение лицензии предусматривается проведение тендера или аукциона.

- Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов принимает решение о границах лицензионной площади и определяет срок действия лицензии в соответствии с масштабом и объемом разведочных работ. Лицензионная площадь обычно представляет форму полигона, где каждая точка пересечения имеет свои координаты.
- Предусматривается перекрытие лицензионных площадей в зависимости от вида полезного ископаемого.

- Результаты поисковых работ должны предоставляться ежегодно в Министерство Охраны Окружающей Среды и природных Ресурсов.

#### **4-2 Методы разведки и оценки рудных месторождений**

После объявления независимости опубликование и распечатка карт практически прекратилась. В настоящее время, в основном используются карты составленные во времена бывшего СССР. Методы разведки, применявшиеся в бывшем Советском Союзе систематически стандартизировались. Первая стадия разведки включает в себя рекогносцировочную съемку масштаба 1:200,000 – 1:50,000, геофизическую и геохимическую съемку. Вторая стадия включает в себя общую детальную геологическую съемку, проведение канавных и буровых работ, детальную геофизическую съемку и детальную геохимическую съемку в пределах перспективной площади оруденения. Третья стадия состоит из детального исследования керна, проходки штолен, шурфов и выработок, а также подсчет запасов проведение технологических испытаний, в заключении подготовку технико-экономического обоснования.

В 1981 г. принята классификация минеральных ресурсов по категориям запасов, которая используется по сегодняшний день, она основана на определенном методе разведки и оценки месторождения.

Балансовые Запасы			Прогнозные Ресурсы			
Разведанные		Оцененные	Прогнозные			
A	B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>

## **5 Оценка минерально-сырьевого потенциала**

### **5-1 Характеристика и потенциал минеральных месторождений и их распределение.**

Весь Кавказ, включая территорию Грузии находится в пределах тектонической зоны. На территории Грузии размещается большое количество месторождений различных видов металлов, эти месторождения и оруденения, чаще всего являются продуктами вулканической деятельности и связаны с интрузивными породами (рис. 2.3).

Месторождения полезных ископаемых подразделяются на несколько видов, а именно медно-свинцово-цинковые, молибденовые и вольфрамовые представлены в основном месторождениями жильного типа и интрузивам; вулканические осадочные медные месторождения связаны с субморской вулканической деятельностью, полиметаллические месторождения, относящиеся к толеитовым базальтам раннеюрского возраста. Месторождения полезных ископаемых представлены также марганцево-железными месторождениями осадочного типа юрского и каменноугольного периодов, вулканогенными массивными сульфидными месторождениями, которые в основном связаны с известково-щелочными вулканитами каменноугольного периода, порфиромедными месторождениями, свинцовыми и цинковыми месторождениями жильного типа, золотыми и серебряными месторождениями жильного типа.

Недра Грузии представлены нефтью, природным газом, углем, железом, марганцем, медью, свинцом, цинком, оловом, кобальтом, мышьяком, алюминием, молибденом, вольфрамом, ом, тальком, цеолитом и доломитом.

Металлоген. Провинция	Геология		Основное Орудение
Евразийская платформа	Докембрий	Докембрий	Гидротермальные Cu, Zn, Co, Au
Зона Большого Кавказа	Палеозой	Интрузивные	Жилы Mo, W
		Вулканические	Жилы As, Sb, Au Жилы Zn, Pb
Транскавказская зона	Мезозой	Осадочные	Пластовые сульфидные Cu, Zn, Pb, Au
		Осадочные	Пластовые Fe, Mn
		Вулканические	Штокверговые Cu, Au Жилы Pb, Zn Скарны Fe, Co
Зона Малого Кавказа	Кайнозой	Интрузивные	Порфиоровые Cu, Au Жилы Cu, Au
		Вулканические Ультраосновные	Жилы Au, Ag Жилы Cr, Au
Арабская Платформа	Кайнозой	Осадочные	Жилы Au, Ag, Cu, Pb, Zn
		Вулканические Интрузивные	Порфиоровые Cu, Mo Жилы Au, Ag Жилы Pb, Zn, Hg

↑ Месторасположение Грузии

Рис. 2.3 Геологические единицы и орудение Кавказа

## **(1) Характеристика золотосеребряных месторождений и перспективных площадей**

Золоторудные месторождения Грузии подразделяются на золото-полиметаллические, порфиновые медно-золотые, золото-мышьяковистые, золото-сурьмяные и россыпные. Почти все вышеупомянутые месторождения относятся к мелким и средним, с запасами золота менее 20 т. Целевые поиски по золоту практически не проводились в прошлом (Приложения 5 и 6) Тридцать месторождений и проявлений, относящихся к одному типу расположены в пределах Болнисской зоны орудинения, включая и широкоизвестное Маднеульское месторождение. (запасы месторождения Сагдриси оцениваются в 21 т., Дамблудское месторождение содержит приблизительно 1.9 т. золота). Прогнозные ресурсы золота Болнисской перспективной площади оцениваются в 500 т. золота.

## **(2) Характеристика медных, свинцовых, цинковых и марганцевых месторождений и перспективных площадей.**

Большинство медных месторождений расположено в Болнисском рудном поле. Порфиро-медные месторождения в основном располагаются в Аджарии. Медные запасы по категориям  $A+B+C_1+C_2$  равны 709.7 тыс. т.. Прогнозные запасы меди в металле подсчитаны в сумме 1,729.8 тыс. т.

Месторождения свинца и цинка которым сопутствуют массивные медные месторождения сульфидного типа в основном сконцентрированы в пределах Болнисской зоны оруденения и на территории южной Оссетии. Запасы цинка в металле по категориям  $(A+B+C_1+C_2)$  подсчитаны на сумму 607.8 тыс. т., прогнозные ресурсы цинка в металле оцениваются в 1,283.1 тыс.т.

Марганец является стратегическим сырьем Грузии. Широко известное Чиатурское месторождение расположено в западной части Грузии, оно относится к крупнейшим месторождениям марганца в мире. Несколько мелких марганцевых месторождений зарегистрировано в восточной части Грузии. Общие подсчитанные запасы марганца составляют 240 млн. т., прогнозные ресурсы оцениваются в 180 млн. т.

## **5-2 Месторождения полезных ископаемых и перспективные площади для проведения оценки.**

Важнейшими, с точки зрения влияние на экономику Грузии, ресурсами являются золото и медь. Запасы золота Грузии, предположительно составляют около 480 т. В тоже время, существует необходимость проведения оценки этих запасов с учетом особенностей и характеристики этих месторождений, сопутствующих минералов и результатов разведки. Степень оценки всех имеющихся месторождений, а также соотношение комплексных рудных месторождений жильного и порфирирового типов составляет 1:9. Золоторудные месторождения приемлемые для открытой разработки составляют около 60% для жильного и порфирирового типов. Шестнадцать золоторудных месторождений с общими запасами золота приблизительно в 170 т сосредоточены в Болнисском горнодобывающем регионе. Эти запасы золота составляют по прогнозам специалистов приблизительно 30 % всех золотых запасов Грузии. Золотые месторождения в основном представлены медно-золоторудными кварцами, золоторудными кварцами и медно-золотыми порфирами, поэтому для их отработки не существует каких-либо существенных технологических проблем связанных с переработкой. Вокруг эксплуатируемого Маднеульского рудника расположена так называемая зона оруденения, представленная различными минералами. В пределах этой зоны расположено значительное количество месторождений и проявлений цветных и драгоценных металлов, а также не рудного сырья барита. Золотые россыпные месторождения зарегистрированы в пределах этой площади (Приложение 7).

В Грузии проведено детальное изучение и взаимосвязь между золотым содержанием и тоннажем, а также содержаниями серебра в руде и объемом запасов (рис. 2.4). На схемах ясно видно, что запасы золота уменьшаются или не слишком велики при увеличении содержания золота в руде. В пределах Болнисского рудного поля расположены следующие месторождения: эксплуатируемый Маднеульский рудник (запасы золота равны 28 т, при содержании золота в сырой руде до 0.6 г/т), Сагдрисское месторождение (запасы золота – 21т, содержания в руде -1.9 г/т), компания Транс Джорджиан Ресурсес проводит поиски золотой руды на данном месторождении, Цителисопели (запасы золота – 24 т., содержания в руде –

4.8 г/т). Данная площадь имеет довольно высокий потенциал по золоту. Существует также масса мелких месторождений, которые должны стать предметами дальнейшего изучения и могут быть отобраны для разработки.

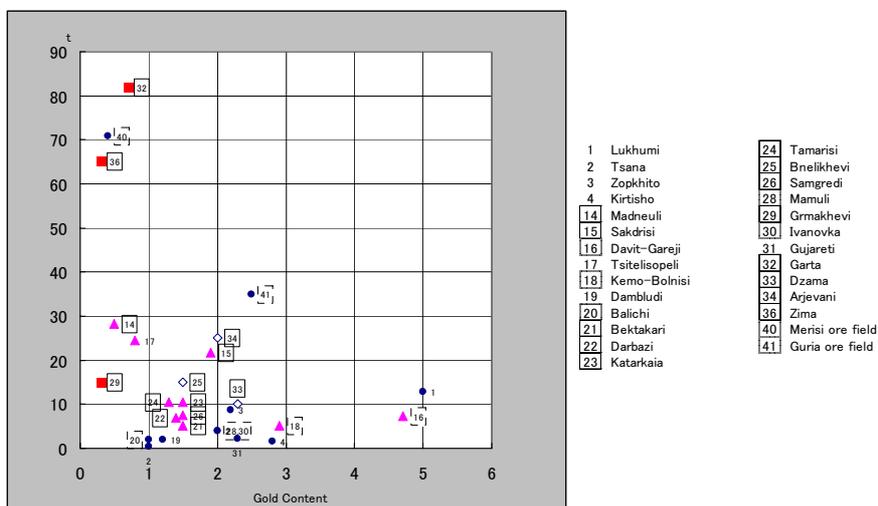


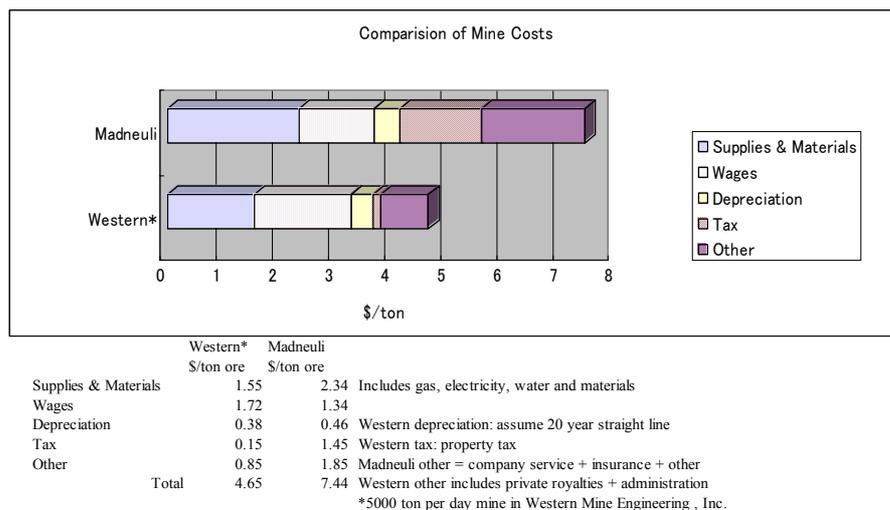
Рис. 2.4 Содержания и запасы золоторудных месторождений Грузии

## 6 Производственная сфера

### 6-1. Существующая ситуация в области управления и эксплуатации

#### (Маднеульский рудник)

В отношении Маднеульского рудника можно констатировать, что уровень производства неуклонно возрастает. В 2001 г. объем производства увеличился в 1.25 раза по сравнению с предыдущим годом. Но с другой стороны появились дополнительные трудности связанные с увеличением долга (\$5.5 млн. амер. долл. перед ГЛЕНКОРОм и другими банками), а также трудностью в обеспечении дополнительной прибыли из-за значительных налоговых выплат, социальных отчислений и увеличившегося бремени процентных выплат. При сравнении затрат на единицу продукции при приблизительно равном уровне годового производства американского рудника и Маднеульского рудника оказалось, что расходы Маднеульского рудника в 1.9 раза выше чем в США, при равном объеме годовой добычи руды (рис. 2.5)



**Рис. 2.5 Сравнение затрат Маднеульского и западного рудников**

В настоящее время уровень производства на Маднеульском руднике составляет 90% от номинального. Но расходы на управление, окрашенные в красный цвет составляют значительную сумму.

- Переоценка балансовых запасов  
В настоящее время, объем запасов категории В+С1 оценивается в 14 млн. т. (Cu 1.05%) Необходимо провести переоценку запасов руды категории С2 и провести до-разведку. Продления срока эксплуатации рудника безотлагательно.
- Мероприятия по предотвращению запаздывания вскрышных работ  
В силу значительного отставания вскрышных работ в будущем появятся трудности в обеспечении стабильного уровня производства ( 0.37 м<sup>3</sup>/т - коэффициент вскрыши в 2001 г), а также при существующем проекте допустимого угла наклона карьера, объем вскрыши будет увеличиваться. В результате, в сложившихся обстоятельствах, часть рудных блоков будет оставлена без отработки.
- План рационализации  
Необходимо провести анализ существующих расходов и попытаться снизить себестоимость некоторых циклов производства за счет внедрения нового оборудования и снижения расходов на рабочую силу.

- Извлечение меди и золота из шламов  
Около 20 млн. тонн шлама (Au 0.6 до 0.8 г/т, Cu 0.17 до 0.24 %) содержит 14 тонн золота и 70 тыс. тонн меди. В силу того, что в наличии имеется около 1.0 млн. тонн руды с низким содержанием, необходимо разработать технологию её переработки.
- Износ и устаревание машин и оборудования  
Практически все оборудование и машины не подлежало обновлению со времен бывшего СССР (1980-х годов), данный факт существенно влияет на уровень производительности. Всё это приводит к увеличению затрат на электроэнергию, ремонт и т.д.
- Переработка карьерных, кислых вод  
Дождевая вода просачивается на дно карьера через множество ручейков, формируя небольшой водоём на дне карьера в котором растворяются различные тяжелые металлы. Для предотвращения распространения загрязнения и загрязнения почвы, необходимо провести ремонт устаревших труб и канав, а также обновить оборудование по извлечению меди из кислых вод.

## **6-2 Существующая ситуация по разработке месторождений и горным технологиям**

Эксплуатация многих месторождений была приостановлена после провозглашения независимости. В настоящее время, активность в разработке проявляет грузино-австралийская совместная компания Транс Джорджиан Натурал Ресурсес Компани, которая получила лицензию на разработку Сагдриского месторождения, эксплуатирует Маднеульское месторождение и планирует проведение совместной отработки этих месторождений в Болнисском рудном поле. Что касается других месторождений, технико-экономические исследования на предмет их отработки ещё не проводились.

Государственные организации, относящиеся к горнодобывающей промышленности уполномочены давать разрешения и контролировать выдачу лицензий на разведку и эксплуатацию. Процедура предшествующая началу эксплуатации месторождения приведена ниже. Первое, после утверждения запасов в ГКЗ, заявитель получает лицензию. Следующий шаг включает в себя подготовку технико-экономического обоснования и

проведение экологических исследований. Кроме того, необходимо разработать и представить реальный инвестиционный план, план разработки и строительства рудника и фабрики. Все эти документы представляются в Министерство Охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов и проходят оценку в Лицензионном Комитете этого министерства. После чего выдается разрешение на эксплуатацию (Приложение 8).

К сожалению приходится констатировать тот факт, что в настоящее время не существует предприятий занимающихся разработкой новых рудных месторождений. Причиной данной ситуации является по мнению авторов нижеследующее, а именно трудности в доступе к необходимой геологической информации, отсутствие каких-либо льгот и привилегий для иностранных инвесторов, усложненная процедура лицензирования. Более того, в большинстве случаев необходимо проведение так называемой до-разведки для подтверждения запасов и их конкурентоспособности на мировом рынке. Все это осложнено высокими таможенными пошлинами на импортное оборудование, как для разведки так и для разработки, а также множеством других проблем, связанных с эксплуатацией и ассоциирующихся с тяжелым налоговым бременем. Исходя из существующей ситуации, для потенциальных инвесторов не имеет смысла вкладывать деньги в разработку, а привлечение инвестиций в данную отрасль экономики вряд ли возможно в ближайшем будущем. По причине недостатка финансов и технологий на государственных и частных предприятиях, им достаточно трудно осуществлять эксплуатацию минеральных месторождений без государственной поддержки (табл. 2.7).

**Таблица 2.7 Факторы, препятствующие развитию разработки минеральных ресурсов**

Пункты	Иностранный инвестор	Приватизация, Гос. упарвление и частные компании
Финансы	Финансовый рынок не развит	Нет долгосрочных займов
Процедура разработки	Усложненная, требует значительного времени, не ясная	Дорогой, трудности при подготовке
Система налогообложения	Пошлины, увеличение расходов	Увеличение расходов
Правила ТБ и эксплуатации	Не конкурентоспособные, не гибкие	Слабые тех. Возможности
Запасы	Переоценка запасов, процедура лицензирования	Не соответствующие методы
Инвестиции	Нет гарантий, усложненная процедура	Нет финансовой силы
Политика поддержки	нет	нет
Горное законодательство	Передача лицензии и разработка по контракту запрещена	

Большинство горных технологий с начала проектирования вплоть до осуществления строительства были разработаны во времена бывшего СССР, эти технологии продолжают применяться и сегодня. На некоторых рудниках была проведена попытка установки автоматизированного оборудования (крепей). Однако, технологии проведения технико-экономических исследований применяются не так широко несмотря на то, что осуществляется попытка внедрения западных методов экономической оценки месторождений и т.д. Тем не менее, все это остается лишь знаниями. Компьютерные методы оценки получили достаточно узкое распространения из-за отсутствия или нехватки программ и компьютеров. Что касается автоматизации подземного оборудования и машин, на сегодняшний день эта идея мало перспективна из-за увеличения стоимости электроэнергии, высоких расходов на обслуживание и т.д.

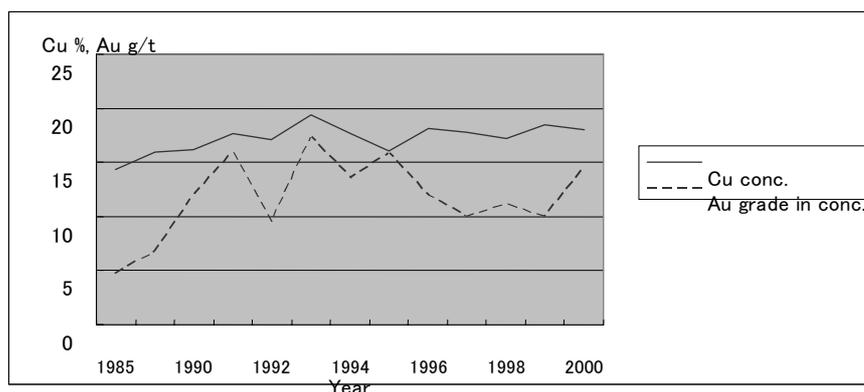
### **6-3 Существующая ситуация по переработки руды и обогащению металлов.**

Действующая обогатительная фабрики находятся на Маднеульском руднике (Cu,Au) Чиатурском руднике (Mn) и фабрика кучного выщелачивания золота недалеко от Маднеульского карьера, принадлежащая совместному грузино-австралийскому предприятию. Объем перерабатываемой руды на Маднеульском руднике составил 1.5 млн. руды в года в 2001 г., данные показатели были достигнуты за счет конвертирования флотационного оборудования. Извлечение золота и серебра на грузино-австралийском предприятии следующее: золото - 177,355 унций и серебра - 76,414 унций за период с 1997 по 2001 гг. Чиатурские месторождения пластового типа обрабатывается шестью рудниками. На каждом руднике имеется своя гравитационная фабрика. На Чиатурском предприятии действует центральная доводочная флотационная фабрика, которая перерабатывает мелкую фракцию, получаемую со всех шести фабрик. Однако существуют некоторые экологические проблемы, связанные с поломкой шламотрубопровода и устареванием оборудования, из-за чего шлам сбрасывается прямо в реку. Обогащение в основном проводится гравитационным методом. К сожалению мелкозернистая руда трудно извлекаема, что в свою очередь оказывает негативное влияние на уровень

производства и экологию, существует необходимость ремонта системы трубопроводов.

Технологические схемы переработки и обогащения руды применяемые на Маднеульском и Чиатурском рудниках очень схожи со схемами переработки, распространенными в развитых странах и они не имеют каких либо существенных проблем.

Тем не менее, содержания меди в концентрате, производящимся в других странах зачастую выше чем содержания меди в концентрате производящимся на Маднеульском руднике, для удовлетворения спроса, содержания в концентрате Маднеульского комбината должны быть более 20% (Рис. 2.6). Что касается Чиатурского комбината. То производимый гравитационным методом марганцевый концентрат высокого качества пользуется хорошим спросом на мировом рынке, однако концентрат низкого качества и агломерационный концентрат не пользуется спросом вообще. Некоторая окисленная марганцевая руда слишком мягкая и требует истирания, все это затрудняет извлечение. Существуют определенные трудности в увеличение объемов перерабатываемой руды, связанные с тем, что в последние годы не было проведено ремонтных работ по восстановлению трубопроводов промышленных вод и стоков, все промышленные воды и шлам сбрасываются напрямую в реку.



**Рис 2.6. Содержания в концентрате за последние годы**

Технологии обогащения и возможности по разработки месторождений полезных ископаемых в Грузии довольно высоки. Технологии обогащения, применяемые в Грузии разрабатывались широко известным научным институтом – Грузинским Техническим Университетом. Однако в настоящий момент, большинство различных научных разработок приостановлены. Другая проблема связана со старением научных работников, большинство ученых пенсионного возраста, молодое поколение научных работников мало связано с технологиями по обогащению, провал между поколениями в данной отрасли науки увеличивается.

#### **6-4. Экологические проблемы**

Министерство Охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов не обладает достаточными средствами для проведения всеобъемлющего контроля и инспектирования объектов горнодобывающей промышленности. Что касается горных компаний, то большинство из них обеспокоено получением наибольшей прибыли, нежели проведением надлежащего экологического контроля и мониторинга. На большинстве горных предприятий не имеется оборудования по экологическому мониторингу и контролю.

Существует множество определенных проблем, относящихся к эксплуатации горных предприятий, таких как загрязнение мышьяковистыми водами на Маднеульском руднике, загрязнение реки шламом и промышленными сбросами на Чиатурском руднике, загрязнение мышьком на руднике Урави. Масштабы фактического загрязнения и реальный уровень загрязнения никогда не изучались количественно.

Необходимо провести количественный анализ загрязнения, определить объем, уровень и степень загрязнения и его источники.

### **7 Существующее положение дел в области экологии**

#### **7-1 Существующее положение дел**

Министерство Охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов несет ответственность за проведение экологической политики на территории Грузии. В основные обязанности министерства входит нижеследующее,

защита окружающей среды, реализация устойчивого и рационального использования природных ресурсов. Основные функции министерства заключаются в проведении и контроле за соблюдением экологических законов и норм, управлении и защите экологии, оценки экологического воздействия и т.д.

Государственный Департамент Гидрометеорологии отвечает за мониторинг общего состояния окружающей среды посредством использования специальных станций, а также ведении и хранении регистров и записей. Существует экологическая полиция, которая осуществляет свою деятельность при Министерстве Внутренних Дел, она отвечает за соблюдение экологических законов и постановлений.

Центр мониторинга осуществляет мониторинг за состоянием окружающей среды, Государственный Департамент Гидрометеорологии осуществляет общий мониторинг. Хозяйствующие субъекты обязаны проводить экологический мониторинг в районах их непосредственной деятельности, но эти требования не выполняются по причине износа и поломки экологического оборудования и дефицита финансовых средств. Общегодовой бюджет министерства за 2001 г равнялся 1.7 млн. лари (приблизительно 0.8 млн. амер. долл.), что составляет всего лишь 0.15% общегосударственного годового бюджета. Такие бюджетные ассигнование могут служить на покрытие расходов по заработной плате персонала и содержание учреждений.

После провозглашения независимости, Экологические законы и правила претерпели значительные положительные изменения при содействии международных организаций, таких как Мировой Банк и т.д. Все законы и нормы по выбросам в окружающую среду соответствуют сегодняшним требованиям и схожи с теми, которые применяются в развитых странах. Например, стандарты по содержанию тяжелых металлов в питьевой воде очень схожи со стандартами, применяемыми в развитых странах.

Министерство Охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов проводит Оценку Влияния на Окружающую Среду (EIA) и составляет отчет о выполненной работе. К этой работе привлечены как местные, так и иностранные эксперты. Результаты данной проверки публикуются в печати.

В случае, если результаты такой проверки удовлетворяют требованиям, министерство выдает специальное разрешение хозяйствующему субъекту.

В силу финансовых трудностей Министерство Охраны Окружающей Среды и Природных Ресурсов осуществляет мониторинг состояния водоемов и рек лишь дважды в год, этот мониторинг проводится на четырнадцати станциях, дважды в год. Мониторинг воздуха осуществляется только в больших городах (Приложение 9).

Лишь немногие предприятия осуществляют надлежащий мониторинг и принимают надлежащие меры по предотвращению распространения загрязнения. Как уже было упомянуто выше, несмотря на законодательные требования по осуществлению экологического мониторинга хозяйствующими субъектами, данная работа практически не ведется из-за устаревшего оборудования, недостатка экологического управления и невозможности найма компании по проведению экомониторинга на контрактной основе.

Официально правительство не знает, да и не может знать действительное положение, относительно уровня и масштабов распространения загрязнения из-за отсутствия надлежащего мониторинга. Систематического загрязнения окружающей среды на территории страны официально не существует. По данным 1988 г, общий объем промышленных сбросов составлял 64.5 млн. т., 2 млн. т. из этой суммы приходились на опасные сбросы горных предприятий и деятельности связанной с разработкой и обогащением металлов. На текущий момент к отходами горнодобывающей промышленности относятся скрап, барий с металлом, горные отвалы и т.д.

- Отвалы, содержащие кобальт 4.8 т.
- Отвалы, содержащие мышьяк 1,829 т.
- Отвалы, содержащие свинец и барий 200,000 т.
- Отвалы, содержащие хром 72.6 т.

## **7-2 Помощь международных организаций**

Для поддержки усилий правительства Грузии в укреплении государственных экологических институтов/органов и обеспечения эффективной реализации постановлений и законов по охране окружающей

среды различные международные организации, такие как Мировой Банк, ООН и правительства других стран предоставляют свою помощь. Государственный План Экологических Мероприятий/Действий, разработанный в 2000 г. был разработан при содействии и помощи Мирового Банка. План Мероприятий/Действий подчеркивает важность обучения государственных чиновников и укреплении институциональной структуры и усилении эффективности правил и постановлений.

- Мировой Банк Институциональное реформирование и улучшение системы снабжения питьевой водой и системы канализации
- ЮНДП Институциональное совершенствование и разработка эффективных постановлений
- ТАСИС Техническая помощь на различные цели и в разные сферы

## 8. Веб-сайты

Многие государственные учреждения и другие организации уже открыли собственные домашние страницы. Некоторые из них представлены на грузинском языке. Однако их обновление происходит не достаточно часто (только несколько веб-сайтов обновляются ежедневно). Достаточно трудно производить поиск информации (Таблица 2.8).

**Таблица 2.8 Замечания по Веб-сайту**

Пункты	Current Situation	Cause
Язык	Некоторые сайты выполнены на английском и грузинском языках Некоторые сайты выполнены только на грузинском языке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Недостаток финансов</li> <li>● Нехватка переводчиков</li> <li>● Нехватка персонала для сбора данных</li> <li>● Нехватка операторов</li> <li>● Сервис-компании нуждаются в доработке</li> </ul>
Ссылки	Ссылки довольно короткие	
Обновление	Английская версия обновляется не так часто	
Информация	Информация зачастую устаревшая	
Содержание	Общая информация не детализированная	

### **Часть 3 Предварительное Технико-экономическое Обоснование по Маднеульскому руднику**

#### **1. Задачи и методы**

Цель данного исследования заключалась в изучении ситуации по управлению и производству на Маднеульском руднике, в задачу исследований также входило выявление проблем и разработка конкретных контрмер направленных на решение и исправление негативных аспектов, а также оценка рентабельности рудника и выработка руководства по восстановлению производства на основе финансового анализа. Посредством проведения интервью и дискуссий с соответствующими людьми на руднике и в г. Тбилиси были собраны необходимые данные относительно фактического положения дел на предприятии. В финансовых анализах использовалась программа COMFAR, которая была разработана UNIDO.

#### **2. Краткие сведения о руднике.**

Маднеульский рудник расположен в 70 км юго-западнее г.Тбилиси. Рудник был введен в эксплуатацию в 1974 г., в последствии на протяжении 27 лет рудник эксплуатировался как государственное предприятие. Общее производство за 27 лет, начиная с 1974 по 2001 г. составило 23 млн. т. руды, 220,000 т. меди (при среднем содержании меди 1.01%) и 20 т. золота (при среднем содержании золота 0.98 г/т). В 1995 г., предприятие было преобразовано в акционерное общество. В настоящий момент 98.2% акций принадлежит Министерству Управления Имуществом и 1.8% работникам комбината. По состоянию на сентябрь 2002 г, на предприятии занято 444 человека (104 управленческий и ИТР, 340 рабочий персонал). Маднеульское месторождение относится к осадочному полиметаллическому месторождению сформировавшемуся в андезито- туфогенных породах. Основные рудные минералы состоят из халькопирита, халькозина, ковеллина пирита и барита.

В настоящий момент, запасы рудные оцениваются в 19,662 тыс. т. (содержание Cu в руде – 1.02, Cu в металле - 200.07 тыс. т., Au в металле – 13.501 тыс. т.). Месторождение обрабатывается карьерным способом, производство медного концентрата в 2001 г. составило 57,000 тон (18.61% меди, меди в металле- 10,000 т о н , содержание золота в медном

концентрате составляет 12.24 г/т). Сечение карьера - 1250 м × 1500 м. Всего 18-19 уступов, проектная глубина карьера составляет 250 м. Номинальная мощность перерабатывающей фабрики равна 1.65 млн. т. в год. В 2001 переработано 1.5 млн. т. руды, что составляет 91% от проектной мощности. Большинство имеющихся машин и оборудования эксплуатируется с 1974, поэтому значительная часть этого оборудования уже устарела. В этой связи более 70% машин и оборудования (на перерабатывающей фабрике 100%) требует замены и обновления.

### 3. Существующая ситуация

#### 3.1. Управление

После провозглашения независимости, производство рудника резко сократилось. Снижение производства обуславливалось следующими факторами, а именно потеря рынков сбыта, износ и устаревание производственных мощностей и т.д., но в настоящее время, с начала 2000 г. уровень производства практически полностью восстановлен. В 2001 г, общегодовые производственные показатели показывают значительный доход по всему ГАО, «Маднеули», это обусловлено прибылью полученной в качестве дивидендов от СП «Кварцит». В действительности финансовое состояние Маднеульского рудника неудовлетворительное, существует финансовый дефицит (Приложение 10 и 11).

#### Производственные показатели за 2001 (только основные статьи)

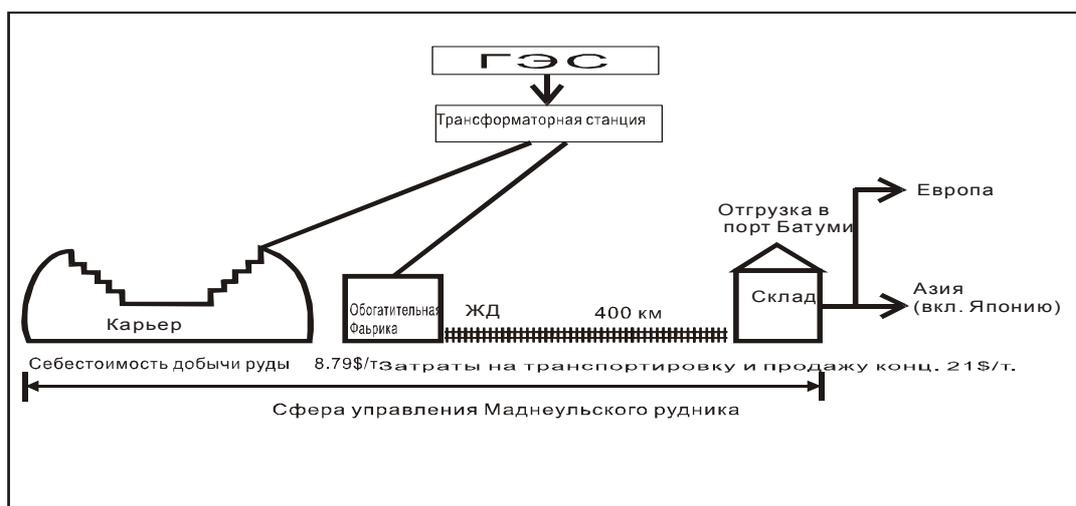
	ед. изм	1000 лари	
<b>Доход</b>	<b>28,492 *</b>	<b>(включая продажу Si конц-та</b>	<b>21,240</b>
		<b>(включая производственные</b>	
<b>Расходы</b>	<b>28,124</b>	<b>расходы по производству Si конц-</b>	<b>25,852</b>
		<b>та</b>	
<b>Валовая прибыль</b>	<b>368</b>		
<b>Чистая прибыль</b>	<b>202</b>		
<b>Займы</b>			
<sup>^</sup> краткосрочны	<b>3,126</b>		
долгосрочные	<b>1,766</b>		

\* включая дивиденды от СП "КВАРЦИТ"

В 1998 г, Маднеульское ГАО заключило долгосрочный контракт по продаже концентрата с компанией Гленкор. После чего, за счет полученного

займа от компании Гленкор, управлением комбината была проведено частичное обновление горно-добычного оборудования( буровых машин). После проведения некоторых организационных преобразований и т.д., с 1999 г. производство комбината было резко увеличено, более того простаивавшее оборудование по переработки баритовой руды было модернизировано и приспособлено для производства медного концентрата. В настоящий момент, комбинат способен перерабатывать 1,500 тыс. руды тон в год. Сейчас, основная отработка сконцентрирована на разработке центрального блока с низким коэффициентом вскрыши. В результате вскрышные работы значительно отстают.

Формирование доходной части предприятия формируется следующим образом, а именно: медный концентрат (приблизительно 70% дохода) и золотосодержащий силикат (около 30% дохода). В отношении продажи, вся продукция и продаётся через компанию Гленкор у которой имеется эксклюзивное право продажи в соответствии с контрактом между Гленкор и Маднеульским комбинатом ( действителен до марта 2003 г). Гленкор осуществляет продажу концентрата в страны Европы и Азии (рис.3.1).



**Рис. 3.1 Сфера управления Маднеульского рудника**

Совет директоров входят пять членов, которые и осуществляют общее руководство. Управление включает в себя административный,

производственный, маркетинговый отделы и отдел материально снабжения. Производственный отдел состоит трех участков: карьер, перерабатывающая фабрика и ТБ. Всего на комбинате занято 444 чел. В сфере производства занято 402 чел.

### 3.2 Запасы, содержание и геологоразведочная деятельность

На маднеульском руднике принято бортовое содержание меди в 0.4% . Запасы руды категорий В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub> составляют более 19.7 млн. т., запасы меди в металле оцениваются в 200 тыс. тон, при содержанием меди 1.02%, и 13.5 тон золота при содержании 0.69 г/т. Всего 27 рудных блоков относятся к категории В, девять к категории С<sub>1</sub> и семнадцать блоков составляют категорию С<sub>2</sub> (таблица 3.1).

**Таблица 3.1 Запасы руды Маднеульского месторождения**

категории	Запасы руды					Балансовые запасы				
	Госбаланс (А)					В проектном контру карьера (В)				
	руда	Cu		Au		Ore	Cu		Au	
	тыс. т	%	тыс. т	г/т	кг	тыс. т	%	тыс. т	г/т	кг
В	3,362	1.23	41.49	1.00	3,361.90	3,362	1.23	41.35	1.00	3,361.90
С <sub>1</sub>	10,881	1.00	108.33	0.60	6,506.89	9,731	0.99	96.64	0.57	5,554.58
В+С <sub>1</sub>	14,243	1.05	149.82	0.69	9,868.79	13,093	1.05	138.00	0.68	8,916.48
С <sub>2</sub>	5,419	0.93	50.25	0.67	3,632.65	1,274	0.89	11.39	0.69	1,701.02
В+С <sub>1</sub> +С <sub>2</sub>	19,662	1.02	200.07	0.69	13,501.44	14,367	1.04	149.39	0.69	10,617.50

Балансовые запасы категорий В+С<sub>1</sub> вместе составляют около 13.1 млн. тон, что составляет 138.0 тыс. тон меди в металле, с содержанием 1.05%. Балансовые запасы категории С<sub>2</sub> оцениваются в 1.3 млн. тон, что составляет 11.4 тыс. тон меди в металле с содержанием 0.89 %. Суммарные запасы балансовой руды по категориям В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub> составляют 14.4 млн. тон, что составляет 149.4 тыс. тон меди в металле с содержанием 1.04%. Для перевода запасов категории С<sub>2</sub> в категорию С<sub>1</sub> необходимо провести утверждение последних в Государственном Комитете по Запасам и следовательно поменять сетку бурения от 40 метров до 20 метров между скважинами.

Запасы сырой руды по категориям В+С<sub>1</sub> оцениваются в 13.5 млн. т. или 129.6 тыс. т. меди в металле с содержанием 0.96%. Запасы руды категории С<sub>2</sub> приблизительно составляют 1.3 млн.т. или 10.7 тыс. т. меди в металле с содержанием 0.81%. Суммарные запасы сырой руды категорий

$V+C_1+C_2$  равны 14.9 млн. т., что составляет 140.3 тыс. т. меди в металле при содержании 0.94% (таблица 3.2).

**Таблица 3.2 Запасы балансовой руды Маднеульского месторождения**

(по состоянию на 01.01.2001)

Категория	Балансовая сырая руда							Селективность по обогащению*			
	руда		Cu		Au		Ag		A	B	C
	тыс. т.	%	тыс. т.	г/т	кг	г/т	г	г	г	г	
<b>B</b>	3,478	1.12	38.83	0.91	3,156.82	3.24	11.27	3,478			
<b>C<sub>1</sub></b>	10,066	0.90	90.75	0.52	5,215.75	2.60	26.14	3,046	2,774	4,248	
<b>B+C<sub>1</sub></b>	13,544	0.96	129.58	0.62	8,372.58	2.76	37.41	6,524	2,774	4,248	
<b>C<sub>2</sub></b>	1,318	0.81	10.70	1.21	1,597.26	2.42	3.19		1,318		
<b>B+C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub></b>	14,862	0.94	140.27	0.67	9,969.83	2.73	40.59	6,524	4,092	4,248	

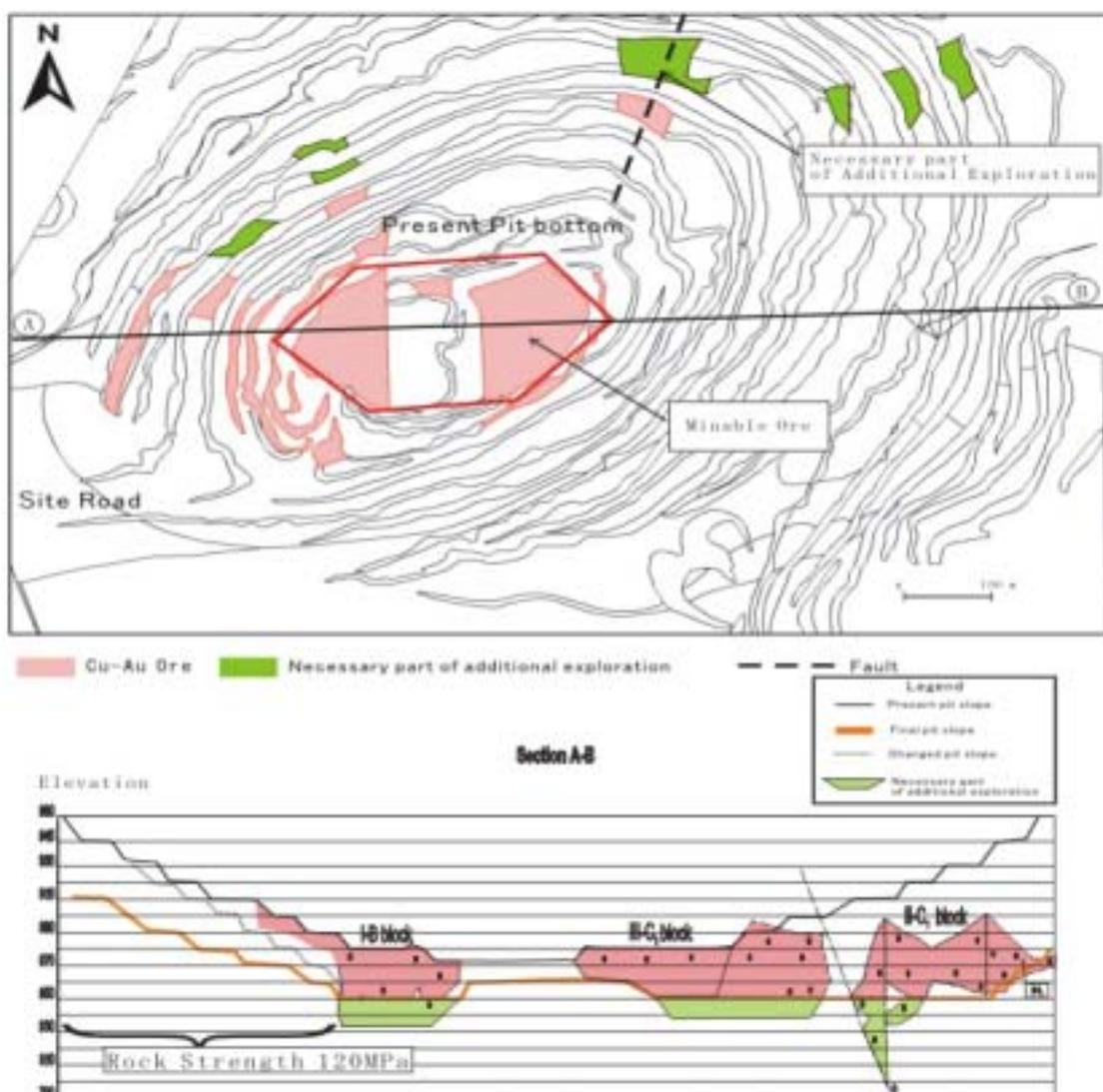
\*Селективность при переработке и обогащении

A: легкообогатимые B: средней трудности C: труднообогатимые

Разведочные буровые работы для обеспечения прироста рудных запасов были практически полностью закончены в 1980 г. С тех пор, проводилось только заверочное бурение с общей длиной бурения варьирующейся от 6,000 до 7,000 м. Однако, на протяжении двух лет с 1995 по 1997 г., объемы заверочного бурения составляли лишь 2,000 –3,000 м в год. В 2002, благодаря улучшению финансового состояния общая длина бурения составила от 10,000 до 15,000 метров в пределах и вокруг контура карьера.

### 3.3 Производственные технологии и управление

Производственная схема основана на результатах предыдущего года, у руководства не имеется долгосрочного производственного плана. Существующее бортовое содержание равно 0.4% меди. Балансовые запасы руды составляют 21.471 млн.т. Степень разубоживания 9 – 10%. В настоящее время отрабатываются блоки I-B и III-C1 и в 20-40 м левее заключительного контура карьера. Производство руды составит 3,900 тон в сутки (Рис. 3.2).



**Рис. 3.2 Поперечный разрез карьера**

Основное добычное оборудование состоит из электроэкскаватора, гидравлической буровой установки, бульдозера, погрузчика на колесном ходу, грейдера и т.д.. Все оборудование приобретено в период бывшего СССР (1983 – 1990). Всё оно устаревшее и не может эксплуатироваться.

Обычный рабочий график состоит из двух рабочих смен (по 12 часов каждая), эксплуатация ведется круглогодично, т.е. 365 дней в год. С 1999 г, вся транспортировка добытой руды осуществляется силами субподрядчиков. Как отмечалось выше, фактический коэффициент вскрыши по состоянию на 2001 г. составил лишь  $0.37 \text{ м}^3/\text{т}$ , что составляет приблизительно одну пятую

от проектного коэффициента равного 1.93 м<sup>3</sup>/т. В силу того, что контроль за содержанием в руде признан не удовлетворительным, фактические результаты степени смешивания шлама не ясны.

Технологическая схема переработки и обогащения руды основана на флотационной технологии. В обычной флотационной схеме концентрат получают после процесса медной флотации, однако в ходе кучной/первичной флотации концентрат получают в две стадии либо частично в три стадии фильтрации. Оборудование по доизмельчению хвостов после фильтрации и концентрата после фильтрации отсутствует. Контроль за процессом обогащения недостаточный, хотя данная операция частично автоматизирована. Фабрика эксплуатируется 360 дней в году при трехсменном графике работы в сутки. Среднегодовое содержание ниже 20%. (Таблица 3.3)

**Таблица 3.3 Производственные показатели за 2001 г.**

год	Руда		Содержание Cu			Содержание Au		
	Сырой руде	концентрате	Сырой руде	концентрате	Извлечение	Сырой руде	концентрате	Извлечение
	Xт/г	Xт/г	%	%	%	г/г	г/г	%
2001	1,500,459	57,189	0.82	18.61	86.58	1.05	12.24	44.25

Основные потребляемые материалы в сфере добычи: взрывчатка, буровые коронки и т.д..

Основные потребляемые материалы на перерабатывающей фабрике: реагенты, стальные шары и т.д. Инвентаризация товарно-материальных фондов/запасов осуществляется в ходе ежемесячных инспекций по каждому виду потребляемых товаров и материалов, в ходе чего составляется бюджет на приобретение необходимых товарно-материальных средств. Более 90% всех потребляемых товаров и материалов импортируется из России.

Медный концентрат с 9-10% влажностью пакуется в 3-тонные мешки, упаковка осуществляется при помощи ленточного конвейера. Обычно 30-тонный состав отправляется в порт Батуми, расположенный на берегу Черного моря в 400 км от Маднеульского рудника. После проведения анализа влажности концентрата, концентрат отгружается на борт судна в виде карго и транспортируется за рубеж.

На Маднеульском комбинате используется трансформаторная подстанция следующего напряжения (110 кВ/10кВ/6кВ). Электроснабжение осуществляется двумя ЛЭП по 110кВ каждая (Дманиси и Болниси). Электроснабжение осуществляется достаточно стабильно не смотря на то что эти ЛЭП были построены достаточно давно. Фактическое общее годовое потребление электроэнергии на комбинате составляет 10 –12 МВт. Основное потребление электроэнергии ложится на обогатительную фабрику, остальная часть принадлежит руднику. В отношении экологии и мероприятий по предотвращению распространения загрязнения. На руднике применяется метод цементации (удаление железа) при извлечении меди из кислых вод (рН 2.4). Все хвосты транспортируются по трубопроводу в специальное хвостохранилище. При применении данного метода, вытесняются железные ионы такие как  $Fe^{2+}$  вместо медных ионов, что вызывает проблему связанную с железным гидроксидом. Для предотвращения данной проблемы не было проведено никаких мероприятий.

#### **3.4 Условия продажи концентрата**

Все условия продажи концентрата основаны на контракте между компанией Гленкор и Маднеульским комбинатом (см. Таблицу 3.4). При сравнении условий продажи концентрата Маднеульского рудника с условиями продаж концентрата такого же качества в других странах и для других компаний оказалось, что стоимость переработки и рафинирования Т/С и R/С для Маднеульского рудника на 50% выше и на 35% ниже чем реальная стоимость концентрата).

Таблица 3.4 Условия продажи концентрата на Маднеульском руднике

Стандартная цена на медь	Электрическая медь(LME)									
Содержание меди в концентрате в 2001		Cu	Au	Ag	Pb	Zn	As	Sb	Hg	
	макс.	22,52	22,47	22,32						
	мин.	17,05	7,47	9,96						
	сред.	18,61	12,24	16,71						
Условия продажи концентрата	Формула расчета основана на контракте, условия приведены ниже:									
	Условия по премиям и штрафам (Нет)									
	T/C : \$130 за тонну Cu конц.(R/C) \$0.12 за фунт Cu концентрата.,							R/C : \$		
	0.16 за один грамм Au									
	Оценка Au и Ag: Au -9.00 - 12.00 г/метрич. т, Ag - 20.00 г/метрич.т									
	Оценка влажности фактическая : 9 - 10%, проверка в порту							(Поти/Батуми)		
	условия расценок Au и Ag ( трехмесячные расценки исходя из ставок на Лондонской Бирже Металлов)									
	Трансп. Путь(Маднеули - Батуми, ж/д трансп., далее ФОб в порту Батуми)									
	Ж/Д - \$8.45 Услуги порта Батуми - \$9/т									
Клиент	ГЛЕНКОР									
Прочее										

### 3.5 Эксплуатационные расходы

В 2001 г. затраты на добычу руды составили \$2.07/ т, затраты на вскрышу равнялись \$1.01/ т руды, общая себестоимость добычи составила \$3.07/ т руды. Затраты на переработку и обогащения одной тонны руды, по фабрике равнялись \$2.98/ т. Поэтому, прямые производственные издержки были равны \$6.05/ т руды. Управленческие расходы составили \$2.74/ т руды следовательно, общие эксплуатационные расходы по состоянию на 2001 г. составляли \$8.79/ т руды (Таблица 3.5).

Таблица 3.5 Эксплуатационные расходы (2001 г)

Статьи расходов	Фактич. 2001	Стоимость		Себест. единицы продукции	Заметки
		Изменяем.	Фиксиров.		
	тыс. лари	тыс. лари	тыс. лари	\$/т сырой руды	
Себестоимость сырой руды	9,685.8	7,198.9	2,486.9	3.07	Затраты на добычу и вскрышу
Расходы на переработку и обогащение	9,383.5	5,269.7	4,113.8	2.98	
<b>Прямые производственные издержки</b>	<b>19,069.3</b>	<b>12,468.6</b>	<b>6,600.7</b>	<b>6.05</b>	
Непроизводственные затраты и т. д.	8,621.1	3,371.3	5,249.8	2.74	
<b>Общие эксплуатационные затраты</b>	<b>27,690.4</b>	<b>15,839.9</b>	<b>11,850.5</b>	<b>8.79</b>	
<b>Объем произв-ва сырой руды</b>	<b>1,500.459</b>				(тыс. т.)
<b>Выпуск концентрата</b>	<b>57,189</b>				(т)

Стоимость электроэнергии - \$0.02/кВтч, воды - \$0.04/ м<sup>3</sup>, топливо- \$0.35/л (дизельное). В сравнении с со стоимостью энергоносителей в Чили и Перу, а также других передовых горнодобывающих странах, данные затраты на электроэнергию, воду и топливо достаточно низкие.

### **3.6 Выплата задолженности, Амортизация и Оценка Активов, Налогообложение.**

В соответствии с долгосрочным контрактом с компанией Гленкор, кредиторская задолженность Маднеульского рудника перед вышеупомянутой фирмой составляет \$1,800 тыс. долл.. Ежемесячная выплата дога осуществляется за счет продаж. В дополнение к вышеупомянутому займу, Маднеульский рудник имеет краткосрочный заём предоставленный Тбилисским Банком. Также возможно приобрести краткосрочный заём городского банка (city bank), под 30% годовых.

Действующее налоговое законодательство предусматривает амортизацию, основанную на разделении основных средств на определенные группы и 100% амортизацию за счет снижения их остаточной стоимости. Однако существует проблема связанная с тем фактом, что несмотря на то что налоговое законодательство предусматривает 100% амортизацию, некоторые основные средства всё ещё остаются в списке основных средств не полностью с амортизированными. В данном случае, приходится констатировать, что на руднике применяется система, при которой фактически не происходит полной амортизации или ликвидации/списания активов. В ходе финансового анализа было выявлено множество фактов, когда оборудование и машины, приобретенные во время бывшего СССР, в период с 1974 по 1991 гг. учтены в реестре основных активов с указанием балансовой стоимости. Такие машины и оборудование в действительности должны оцениваться как полностью с амортизированные, однако они оцениваются как амортизируемые активы, не смотря на то, что некоторые из них не могут быть использованы. Приходится констатировать, что оценка активов проводится неправомерно.

На Маднеульском руднике применяются следующие налоги: налог на использование природных ресурсов, налог за выброс и загрязнение опасных веществ, налог на имущество, земельный налог, налог на

предпринимательскую деятельность, дорожный налог, налог на прибыль, НДС и различные отчисления. В дополнение к вышеупомянутым налогам, предприятие обязано выплачивать отчисление на социальное и медицинское страхование, отчисления в фонд занятости и прочие социальные отчисления. За 2001 финансовый год предприятием выплачено \$2.968 млн. лари в виде налоговых отчислений, фактические налоговые выплаты (4.016 млн. лари) составляют 17% всех расходов и бремени расходов, связанных с управлением ( Приложение 12).

#### **4. Существующие проблемы**

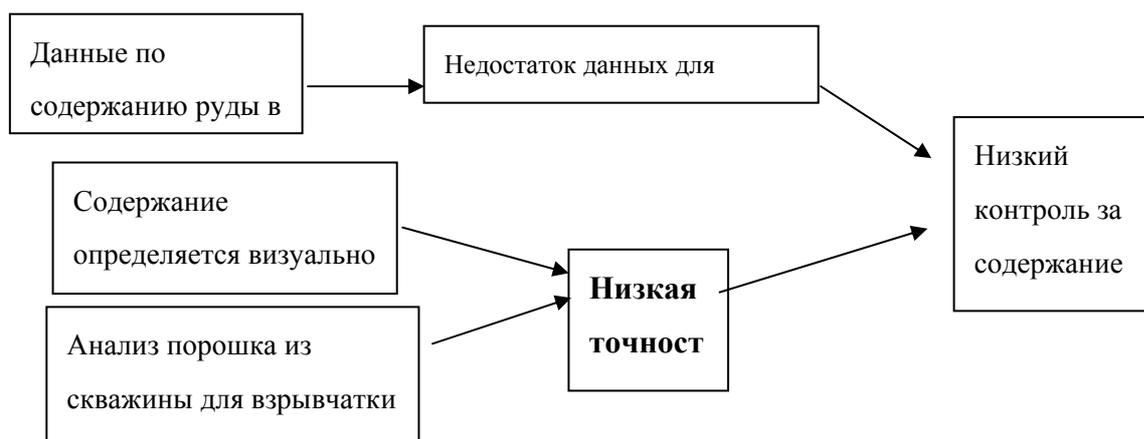
##### **4.1 Запасы руды и содержания**

- Запасы руды категории  $C_2$  не относятся к балансовым запасам. Подтверждение запасов категории  $C_2$  для их перевода в категорию  $C_1$  слишком требует значительного времени из-за недостатков в правилах и официальных требованиях.
- В нынешней ситуации, при современном уровне добычи руды и переработки руды, продолжительность отработки балансовых руд составит менее 10 лет.

##### **4.2 Производственная сфера**

- В настоящее время применяется бортовое содержание меди в 0.4%. Данное бортовое содержание применяется в соответствии с проектом отработки 1979 г, необходимо пересмотреть данную цифру бортового содержания и принять новое бортовое содержание на базе рыночных цен и себестоимости продукции.
- Проблема отставания вскрышных работ, сейчас себестоимость добычи руды снижается за счет отсутствия вскрышных работ. Коэффициент вскрыши за 2001 составил всего одну пятую от запланированного (  $0.37 \text{ м}^3/\text{т}$  против  $1.93 \text{ м}^3/\text{т}$ ). Вскрышные работы откладываются на будущее.
- Устаревшие буровые машины и экскаватор, приобретены ещё во времена бывшего СССР всё ещё используются. Все они слишком устаревшие и имеют низкое КПД.

- Схема существующего контроля за содержанием в руде приведена ниже. Она не соответствует сегодняшним требованиям контроля за добычей, которой необходимо уделять серьезное внимание для сохранения эксплуатационных содержаний металла в сырой руде (эксплуатационные содержания меди в сырой руде равные 0.82%, проектное содержание меди в балансовых запасах должно быть 1.05%).



- При существующей технологической схеме, доизмельчение второсортной фракции не производится, потому что промежуточные (второсортные) фракции флотации не возвращаются в процесс измельчения. По этой причине не приходится ожидать как улучшения качества концентрата, так и повышения извлечения металла.
- На предприятии не существует последовательной системы контроля за качеством, связывающей два производственных цикла – добычу и переработку руды.

#### 4.3 Непроизводственная сфера и прочее

- Не осуществляется должного сбора необходимых данных по контролю за производством и управлением. Имеющиеся данные не отражают фактический контроль.
- Распределение персонала не достаточно эффективно, на предприятии имеется излишек персонала.

- Система управления за экологией не слишком эффективна. Проводится лишь частичный мониторинг, вызванный износом и устареванием оборудования и не достаточно достоверными и точными анализами, более того требующих значительного времени на их проведение.
- Существующая ситуация, связанная с уровнем распространения загрязнения тяжелыми металлами не ясна. Это связано, в первую очередь с тем, что в советское время экологические исследования такого рода практически не проводились.
- Доступ к информации достаточно ограниченный, открытия и распространения информации не проводится.
- Не существует промежуточных- и долгосрочных схем финансового снабжения. Структура управления Маднеульского рудника может быть не в состоянии обеспечить финансовый и оборотный капитал в силу отнесения последних к определенной годовой прибыли.
- Количество налоговых платежей очень велико, доля налоговых отчислений в себестоимости продукции равна 17%.
- Относительно условий продажи концентрата, Т/С и R/С стоимости переработки и рафинирования на 50% выше, чем типичная стоимость, принятая в западных странах.
- Существует также большое количество основных средств, которые фактически не имеют никакой остаточной стоимости (например, устаревшее оборудование и т.д.), либо их номинальная стоимость очень мала (Приложение 13, Приложение 14).

## **5. Рекомендации и т.д.**

### **5.1 Развитие разведки**

В пределах северо-восточной части Маднеульского рудника проведена геофизическая (TDIP) и геохимическая съемка. Геофизическая аномалия низкого удельного сопротивления и высокой поляризуемости и геохимическая аномалия, показывающая на высокий потенциал золотого и серебряного оруденения в местах, где возможно залегание месторождения, соответственно распложены в восточной оконечности карьера и пяти, семи

местах вблизи гематитовой жилы месторождения Демурси. На основании этих данных можно рекомендовать проведение геологоразведочных работ на вышеупомянутых, перспективных объектах. На этих перспективных площадях рекомендуется, также проведение геофизической съемки методом вызванной поляризации или электромагнитным методом с сетью 300 –500 м.

По данным разведки в пределах Болниского рудного поля располагается ещё несколько медно-золотых месторождений. Месторождение Цителисопели (расположенное в 10 км на северо-восток от Маднеульского рудника и 14 км на юго-восток от города Болниси), другие месторождения также могут в дальнейшем стать объектами для разработки (Таблица 3.6).

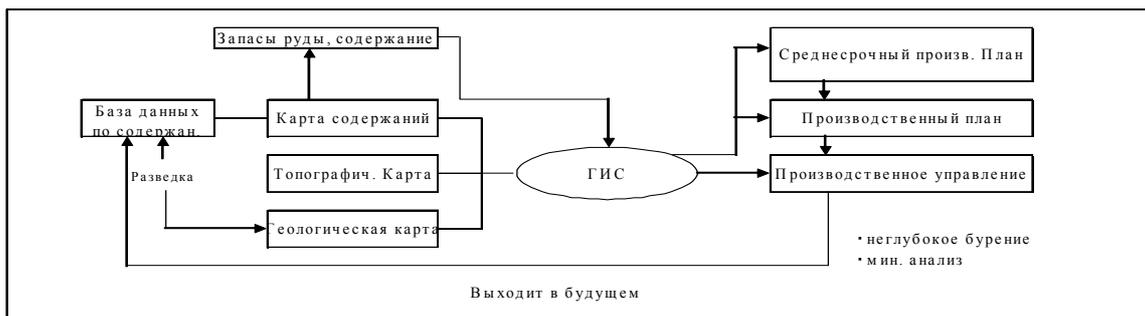
**Таблица 3.6 Запасы руды и содержание в руде на месторождении**

	руда (тыс. т.)	Cu (т) содержание (%)	Au (кг) содержание (г/т)
категория (C <sub>1</sub> )	10,573	120.9 (1.14)	9,982 (0.94)
категория (C <sub>2</sub> )	20,243	167.5 (0.83)	14,444 (0.71)
категория (C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> )	30,816	288.4 (0.94)	24,426 (0.79)
прогнозные ресурсы (P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> )	42,192		56,829 (1.35)

## 5.2 Контроль за содержанием в руде

Необходимо увеличить степень точности контроля за содержанием в руде

- Проведение ежегодного контроля за добычей и степенью разубоживания по каждому блоку.
- Рассмотрение вопроса по разделению блоков с учетом геологических условий.
- Создание базы данных для оцифровки и распределения содержания по блокам с использованием ГИС (геоинформационная система) и соблюдения соответствия с изменением бортового содержания (Рис. 3.3).



**Рис. 3.3 Производственная система по внедрению системы ГИС**

Эффективный и точный контроль за содержанием в руде может быть достигнут за счет осуществления неглубокого бурения и проведения анализа проб, полученных из рабочих уступов и в местах слияния блоков с высокими и низкими содержаниями.

- Параллельное сравнение всех содержаний, проведение подсчета запасов руды, неглубокое бурение и опробование рабочих уступов.
- Составление карты содержаний в сырой руде.
- Комбинирование рабочих уступов в зависимости от рыночных цен и результатов эксплуатационного контроля (контроля за качеством).
- Проведение экспресс анализов (обновление оборудования лаборатории).

Месторождение содержит как легко, так и труднообогатимую руду. Содержания в каждом блоке также изменяются. С точки зрения проведения селективной переработки руды, основанном на типе руды и содержании в руде требуется внедрение последовательной системы контроля.

- Создание строгой цепочки контроля за содержанием начиная с добычи и заканчивая переработкой и обогащением.
- Контроль и классификация руды на основе характеристик минерального сырья (тип, размер зерен и т.д.)
- Подтверждение существования, либо отсутствия различия между вариациями минеральных характеристик и селективности переработки, в пределах одного рудного блока.

- Систематизация данных по содержаниями в концентрате, эксплуатационные содержания и содержания на рабочих уступах.

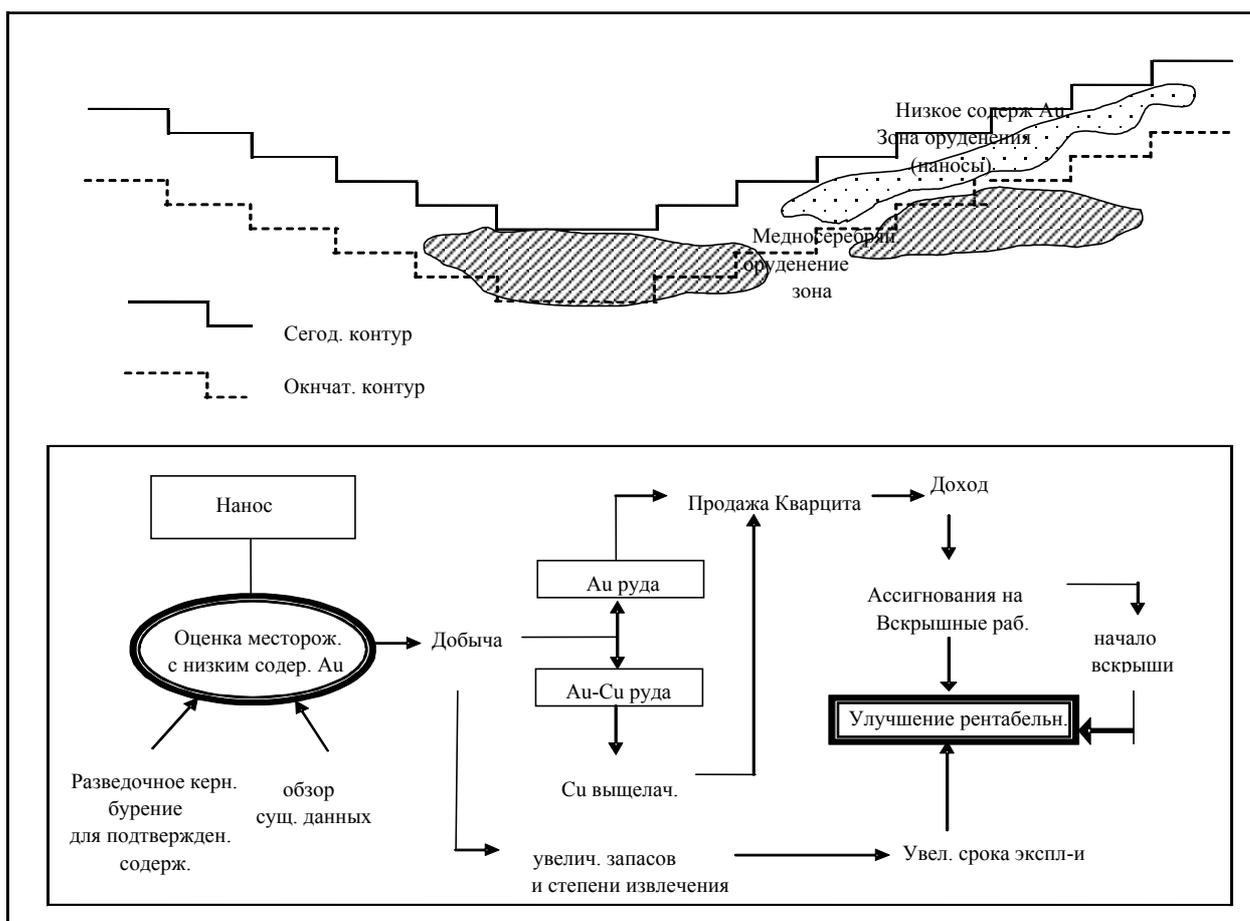
Проектная высота рабочих уступов равна 10 –12 м. При существующей системе разработки глубина (в данном случае высота) отбуренного шпура добавляется к высоте уступа. В таком случае, предполагается, что степень разубоживания вырастает за счет той части блока, где мощность рудного тела слишком небольшая.

- Изучение образцов уступов с высотой соответствующей мощности рудных тел. Изучение возможности переходя к новому методу буровзрывных работ, который проходит в две стадии и при котором уступ разделяется надвое.
- Осуществлять четкий отбор отбитой руды после отбойки и осуществление надежного контроля за содержаниями в руде.

### 5.3 Рекомендации по вскрыше

В будущем, при отработке проектных балансовых запасов планируемый коэффициент вскрыши должен составить  $2.15 \text{ м}^3/\text{т}$ , в связи с чем бремя затрат, связанных с проведением вскрышных работ резко увеличится ( $\$2.89/\text{м}^3$ , всего  $\$87$  млн. долл.). Переоценка содержаниями меди и золота, совместно с изменением угла наклона бортов карьера являются на взгляд авторов наилучшими мероприятиями по снижению затрат на проведение вскрышных работ (рис.3.4).

- Затраты на проведение вскрышных работ могут быть уменьшены в случае продажи вскрышной массы в качестве руды с низким содержанием металла.
- Переоценка вскрыши поможет увеличить объем прибыли.
- В случае изменения угла наклона борта карьера на 10 градусов с средних 30 градусов до 40 градусов, общий объем вскрыши сократится на 11% (снижение затрат на  $\$9$  долл.).



**Рис. 3.4 Модель оценки руды с низким содержанием и соответствующее улучшение рентабельности**

#### 5.4 Производственная система

Существенным является улучшение рентабельности за счет внедрения компьютерной системы типа MED (трех- мерный план разработки) для проектирования и планирования отработки, связанной с производственным контролем, основанном на учете производственных показателей, существующих геологических данных, запасах руды и содержания в руде. В случае уменьшения бортового содержания и комбинирования рудных тел вместе, появляется возможность применения крупномасштабной отработки. Тогда появляется возможность расширения производства и применения высокопроизводительного оборудования для крупномасштабной отработки и внедрения дополнительного оборудования на перерабатывающей фабрике (Приложение 15) .

- Связь производственной системы и компьютерной системы, такой как ГИС, база данных и MED (3-х мерное проектирование).
- Создание сети между производственной и непроизводственной сферами, совместное использование информации.
- Степень оценки увеличивается (78% → 90%) при снижении бортового содержания (Cu 0.4% → 0.2%). С другой стороны, содержания в руде не слишком сильно снижаются (Cu 0.85% → 0.78%).
- Снижение расходов за счет внедрения эффективной производственной системы и отработки крупномасштабных рудных тел.
- Оценка преимуществ расширенного производства и рентабельности (запасы руды, объем производства, содержания и инвестиции).

## 5.5 Мероприятия по снижению расходов

Предусмотрены следующие меры по снижению расходов: производительность может быть увеличена за счет обновления оборудования, необходимо также провести реструктуризацию персонала на основе пересмотра содержания работы и соответствующего распределения персонала и рабочих на производстве, проведение рациональной инвентаризации на основе приобретения сырья и запчастей, предотвращение наличия излишних запасов и объединение системы контроля, связанной с данными описи.

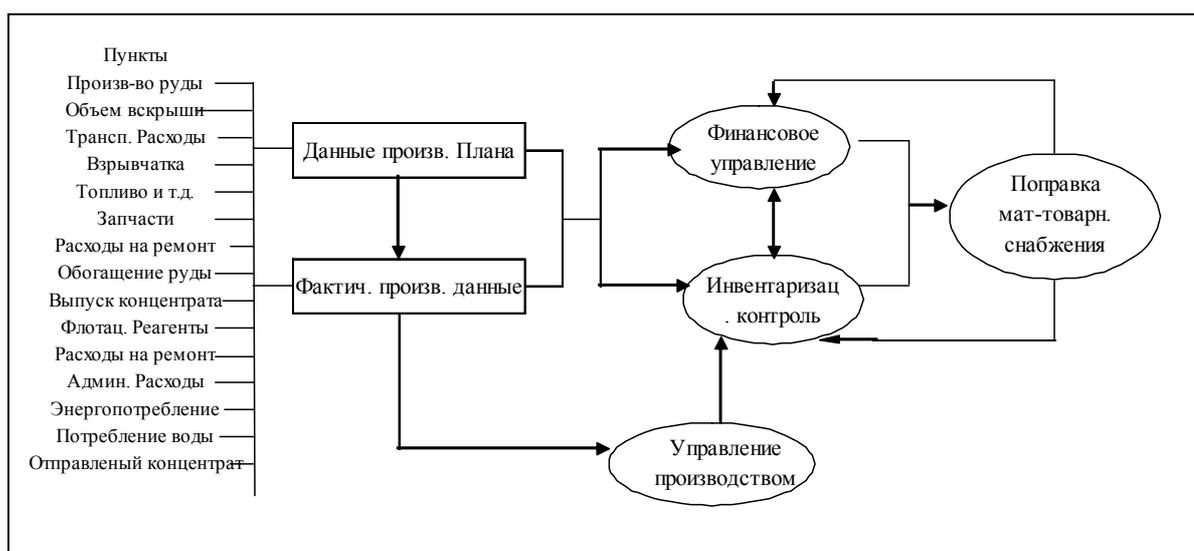
За счет проведения анализа затрат и реализации необходимых рекомендаций существует возможность снижения себестоимости одной тонны сырой руды на 30% (см. Таблица 3.7).

- Создание плана обновления оборудования на основе промежуточного и долгосрочного производственного плана и финансовых возможностей.
- Цифровой отчет отражающий конкретные улучшения в производстве достигнутые за счет обновления и реализация последовательного контроля за содержаниями в руде.
- Эффективность работы за счет внедрения компьютерной системы контроля.

- Систематизации инвентарного контроля на основе производственных данных и т.д. (рис. 3.5).
- Составление бюджета на сумму необходимых товарно-материальных запасов и плана приобретения и закупку материальных средств.

**Таблица 3.7. Контрмеры по снижению расходов**

	фактические	снижение на:	после снижения	Конкретные контрмеры
Затраты на добычу	\$3.07	\$1.00	\$2.07	Увеличение эффективности добычи за счет внедрения нового оборудования
Затраты на переработку руды	\$2.98	\$1.00	\$1.98	Рационализация персонала, использование новых реагентов
Административные расходы	\$2.74	\$1.64	\$1.10	Рационализация персонала
Затраты на рафинирование (Cu)	\$7.13	\$1.89 (30%)	\$5.24	Пересмотр контракта или использование нового клиента (Армения и Болгария)
Затраты на рафинирование (Au)	\$0.07		\$0.07	Не требует изменений
<b>ВСЕГО</b>	<b>\$15.99</b>	<b>\$5.53</b>	<b>\$10.46</b>	



**Рис.3.5 Система инвентарного контроля**

## **5.6 Развитие рынка**

По причине скорого истечения срока контракта с нынешнем торговым посредником Маднеульскому руднику необходимо обеспечить для себя рынок сбыта своими силами или за счет посреднической торговой компании. В таком случае, улучшение качества и поддержания содержания меди в концентрате не менее 20% и принятие наилучших условий продажи будет способствовать получению наибольшей прибыли. Такие улучшения помогут осуществить инвестиции в обновление оборудования и восстановления системы контроля и т.д.

- Проведение маркетинговых исследований, поиск потенциальных клиентов.
- С точки зрения цены транспортировки, европейские страны кажутся более привлекательными для продажи концентрата. Армения (Алавердский Медеплавильный Завод) наиболее привлекательный потребитель.
- Создание фундамента или основы для осуществления стабильного управления за счет подписания долгосрочного контракта на продажу концентрата.

## **5.7 Мероприятия по снижению налогов**

Налоги составляют сегодня около 11% себестоимости продукции (фактическая доля налогов 11%, а с учетом предыдущей задолженности перед бюджетом она составляет 17%). Это серьезное бремя для управления горно-добычным процессом, более того оно затрудняет сохранение рентабельности предприятия. Правительство должно осуществлять сборы налогов в этой сфере экономики таким образом, чтобы способствовать развитию горных предприятий. В настоящее время, кажется, что нынешняя система налогообложения и ставки налогов для горнодобывающей промышленности вынуждают предприятие приостановить его эксплуатацию.

- Для восстановления рудника необходимо предусмотреть меры по снижению налогов хотя бы на определенный срок.
- Упростить процедуру выплаты налогов, обеспечивая наибольшую прозрачность.

- Предусмотреть некоторые ограничения для использования акцизного налога и сборов на импортируемые материалы и запасные части, которые используются в производстве.

## 5.8 Активы и приватизация

Приходится констатировать, что реальной оценки активов не проводится. В случае проведения оценки на основе имеющегося балансового отчета, то полученные данные будут весьма далеки от реальности. Необходимо провести оценку активов на основе принципов свободной рыночной экономики. Необходимо также улучшить сложившуюся ситуацию, при которой амортизационные отчисления используются для снижения обязательных налоговых выплат. Правительство должно провести мероприятия по переводу учета активов в соответствии с МСБ.

Для проведения полной приватизации предприятия, которое в данное время функционирует как государственное акционерное общество необходимо реализовать следующие мероприятия: провести уточнение ответственности за распространение загрязнения, внедрить соответствующую систему оценки активов (списание плохих долгов), приведение финансовых отчетов в соответствии с МСБ, разработка промежуточного и долгосрочного производственного плана и инвестиционной схемы и т.д.

Форма приватизации, основанная на продаже контрольного пакета акций иностранному инвестору посредством проведения тендера или прямых переговоров с потенциальным инвестором широко распространена во всем мире. В случае продажи акций необходимо обратить внимание на необходимость проведения следующих мероприятий: переоценка существующих активов, определение чистых активов и дефицита (что не может быть оценено в качестве активов) и части, которая исключает амортизируемую долю среди нетто-активов являющихся объектами продажи.

- Проведение тендера на условиях благоприятных для западного инвестора.
- Анализ пользы или не выгоды продажи акций иностранным инвесторам.
- Переоценка существующих активов и подсчет объектов продажи.

В настоящее время участие иностранных инвесторов в тендере затруднительно, более того потребуются значительное время для подготовки и проведения такого тендера. Хотелось бы предусмотреть использование части прибыли на развитие горнодобывающей промышленности Грузии за счет местного капитала, т.е. использования вклада Маднеульского рудника в экономику Грузии и становления своего рода рычагом в развитии горнодобывающей промышленности в целом. Думается, что было бы целесообразно предусмотреть создание акционерной холдинговой компании (например, грузинской горнодобывающей и плавильной компании) за счет минимизации акционерного капитала принадлежащего правительству и передачи акций.

- Рассмотреть возможность создания акционерной холдинговой компании и возможность выпуска акций.
- Изучить возможность того, что банки могут быть заинтересованы в приобретении выпущенных акций.
- Рассмотрение возможности возвращения выпущенных акций правительству.

## **5.9 Мероприятия по охране окружающей среды**

В плане охраны окружающей среды вблизи Маднеульского рудника предусмотрено проведение следующих мероприятий, а именно исследования уровня имеющегося загрязнения, разработка плана по реализации мер по предотвращению и утилизации загрязнения, строительство экологических объектов по очистке, ремонт и установка оборудования по проведению мониторинга и экологического контроля (таблица 3.8).

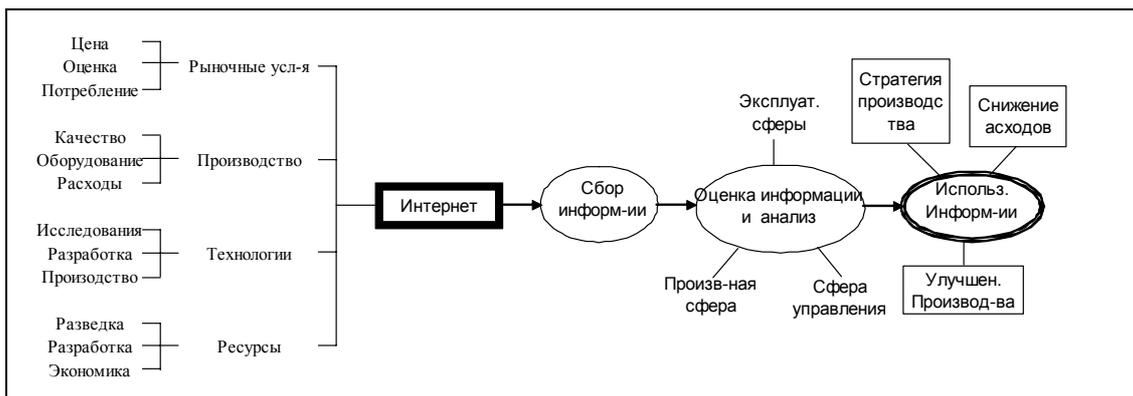
- Проведение исследований по определению уровня загрязнения
- Создание системы экологического контроля
- Разработка плана по реализации мер по предотвращению и утилизации загрязнения

**Таблица 3.8 Экологические мероприятия**

Пункты	Содержание
Экологические исследования	Исследование масштабов и уровня загрязнения тяжелыми металлами, определения источника и механизма загрязнения
Экологические мероприятия по предотвращению загрязнения	Составление плана контрмероприятий и расчет затрат
Система водоочистки	Ремонт и обновление поломанного и устаревшего оборудования
Оборудование мониторинга	Установка оборудования по мониторингу воды и проведения анализов
Система мониторинга	Систематизация экологической системы управления, создание экологической базы данных
Очистка кислых вод	Проведение мероприятий по устранению источника загрязнения тяжелыми металлами, установка оборудования по очистке кислых вод. Переработка руды с низким содержанием (выбор отвала для переработки)

### 5.10 Информация

Получение необходимой информации через интернет упрощается с каждым днём за счет быстрого развития информационных технологий. Посредством использования интернет возможно получить информацию, касающуюся различных сфер горной промышленности, производства, технологий отработки и переработки сырья, данных касающихся геологической деятельности, разработки месторождений, тенденций в изменениях рыночных цен на металлы, законодательные акты, горная политика и т.д. Такая информация также полезна для проведения эффективного управления и планирования производственной деятельности. Рыночные условия меняются разительно в процессе развития интернационализации. В этой связи важно постоянно отслеживать информацию через интернет. Информация должна распространяться по каждому сектору и оказывать влияние на улучшение производства и управления (Рис. 3.6).



**Рис. 3.6 Использование информации**

## **6. Условия для проведения анализа потока наличности**

В целях проведения полного анализа рентабельности и разработки руководства по дальнейшему восстановлению производства на Маднеульском руднике были учтены все предыдущие рекомендации и рассмотрены различные условия эксплуатации для проведения анализа потока наличности. А: Существующий случай (1.2 млн. т. в год) не предусматривает привлечения крупных инвестиций, в каком то смысле является небольшим расширением существующего уровня эксплуатации. В: Случай расширения производства (1.8 млн.т. в год) предусматривает максимальную добычу руды за счет привлечения минимальных объемов инвестиций, при котором обновление оборудования становится наиболее возможным.

- Производственный цикл Добыча: 2 смены/сутки  
Обогащение: 3 смены/сутки
- Сфера подрядчиков добыча Буровзрывные работы 80%  
Транспортировка руды 100%
- По условиям данных пред-ТЭИ вся производимая продукция продается.
- Медный концентрат отгружается по СИФ на плавильный завод. Обратный капитал не учитывался.
- По условиям данных пред-ТЭИ, выплата имеющихся долгов не принималась во внимание.

- В данных пред- ТЭ исследованиях предполагается возможность получения займа от ЕБРР. Расходы на проведение и подготовку технико-экономического обоснования не рассчитывались ( Таблицы 3.9, 3.10, 3.11).

**Таблица 3.9 Расчет затрат**

	Переменные издержки	Постоянные затраты
Производственный отдел	Мат-товарные средства	Рабочая сила
	Электроэнергия	Ремонт
	Вода	Управление (по отделам)
	Взрывчатка	
	Транспортировка (внутри рудника)	
	Контракты	
Управление	Транспортировка готовой продукции (поставка)	Общеправленческие расходы (по отделам)

**Таблица 3.10 Эксплуатационные расходы**

	ед. изм	Себест. ед. продукции		
		1.2 мет.т/г	1.8 мет. т/г	
<b>1.Переменные издержки</b>				
	Руда	US\$/t-ore	1.49	0.90
	Вскрыша	US\$/m <sup>3</sup> -ore	0.79	0.50
	Переработка	US\$/t-ore	1.67	1.35
	Адм. расходы	US\$/t-ore	2.74	2.00
<b>2.Постоянные затраты</b>				
	Руда	US\$/t-ore	0.58	0.278
	Вскрыша	US\$/m <sup>3</sup> -ore	0.473	0.222
	Переработка	US\$/t-ore	1.31	2.00
<b>Эксплуатац. расходы</b>			<b>8.30</b>	<b>6.97</b>

**Таблица 3.11 Общие предположения по условиям эксплуатации и продаж**

Наименование	Условия				Замечания
Период анализа	10 лет				
Обменный курс	US\$	1\$=2.1GEL (груз. Лари)			
Цена (концентрата)	Cu	1650 \$/метр. Тонна			Средняя рыночная цена с 1/2000 по 7/2002
	Au	290 \$/тр. Унция			
Налоги	Использование рекомендации Мастер Плана				Обращение с прочими налогами дорожный налог (1% с продаж) Определить фиксированную сумму налогов на землю и имущество и т.д.. Освободить от НДС и налоговых пошлин
	Наименование	Без сниж.	Снижен.	заметки	
	Роялти (Cu)	5%	2%	продаж	
	Роялти (Au)	4%	2%	продаж	
	Корпоративный налог	20%	10%		
	Соц. Сборы	33%	6%	Ст. труда	
	Нал. на предприн. деят.	1%	искл.		
Экологический налог	0.5%	0.5%	продаж		
Скользкая шкала	Нет				
Амортизация	Провести оценку по выплате с учетом существ. владельца (исключить бесполезные активы )				На основании МСБ не рассмотрены в пред ТЭО амортизация тяжелых машин (20%), оборудования (15%), зданий (7%)
	Тяжелые машины. 10 %/год объединить здания и оборудование				
Заем	краткосрочные Сиги Банк проц. ставка 30%				Для пополнения оборотных средств (когда IRR, не заем не предусмотр.). Займы предоставл. EBRD, JBIC, IFC, и т.д., но EBRD использован как пример.
	долгосрочные 5 % фиксир ставка разные выплаты до 5 лет равные выплаты до 10 лет				
Кол-во рабоч. дней	365				
Раб.сила	ИТР	700/800	гр. лари/мес.		Себестоимость ед. продукции в 2002
	Рабочие	400	гр. лари/мес.		
Комиссия с продаж	1 %				
Расходы на разведку	Необходимо осущ-ть ре-инвестирование из потока наличности, но не на разведку потому что пред ТЭИ проводится для увеличения этого потока				

(А) Существующий случай

Для снижения расходов предусматривается обновление оборудования (Таблица 3.12). За счет инвестиций на обновление оборудования, производительность увеличивается и снижаются расходы на добычу (10%) (Таблица 3.13).

**Таблица 3.12 Необходимые инвестиции на обновление добычного оборудования (существующий случай)**

	тип	кол-во	2003
Электроэкскаватор	992G	1	\$ 1,280,00
Буровой станок	D50KS	1	\$ 550,000
Всего			\$1,830,000



**Таблица 3.14 Объем необходимых инвестиций и обновление горного оборудования (случай расширения)**

**Детализация Горно-добычного оборудования**

	2003 тыс. долл
Горное оборудование и машины	4,160
Перерабатывающее оборудование	1,000
Прочее	
Оборудование экологич. контроля	100
Оборудование для мониторинга	100
Затраты на вскрышу	6,324
Всего	11,684

	Тип	Кол-во	2003 тыс. долл.
Электроэкскаватор	992G	2	2,560
Буровой станок	D50KS	2	1,100
Бульдозер		2	300
Погрузчик		1	200
Всего			4,160

**Таблица 3.15 Случай расширения производства**

	Условия	Замечания
Добыча руды	1.8 метр. тонн в год	Существующая 1.2 метр. тонн в год
Содержания в концентрате	Cu-23% Au-12.24g/t	Present Cu: 18%
Содержания. в руде	Cu-0.8%	
Кэф-т извлечения	85%	
Первоначальные инвестиции	\$5.36 млн	Бур. станок и Погрузчик ( по 2 шт) Погрузчик (1), обогащение (улучш. фильтрации и т.д.)
Расходы на вскрышу	\$6.324 млн.	Объем вскрыши 9.3 метр. м <sup>3</sup>
Ре-инвестиции	Нет	
Пункты продажи концентрата	Восточная Европа	Предположительно Болгария и т.д.
	Армения	Алавердский Медеплавильный Завод
Т/С (стоимость переработки)	130\$/t-конц.	Существ. условия
Т/С	85\$/t-конц.	Восточная Европа
Т/С	80\$/t-конц.	Армения
Р/С (стоимость рафинирования)	58.2\$/t-конц.	
Сравнение коэф-тов вскрыши	1.92	Существ. 2.15
Персонал	317	Существ. персонал 444

## 7. Анализ потока наличности

В данных исследованиях приводятся два типичных примера «существующий случай» (А) и «случай расширения» (В). Всего было рассмотрено семь случаев предусматривающих различные пункты продажи концентрата, а также различные условия продаж (Рис. 3.16). Анализ рентабельности, с предоставлением различных налоговых льгот (предложенных в мерах по развитию), проводился по каждому из отдельных случаев. Анализ чувствительности проводился при условии 20% изменения цен на металл. Анализ базируется на расчете потока наличности на 10-ти лет. Инструментами анализа являются чистая текущая стоимость (NPV) и внутренняя норма прибыли (IRR).

Для существующих случаев (примеры 1,2,3,4) результаты анализа показывают улучшение рентабельности с показателями IRR 43% и \$1.618 млн. NPV, в случае предоставления налоговых льгот и если продажа концентрата будет осуществляться на Алавердский Медеплаильный Завод, расположенный в соседней Армении. Другие рассмотренные случаи не достаточно эффективны, только лишь за счет снижения расходов и улучшения условий продаж готовой продукции, без снижения налогов предоставления налоговых льгот.

**Таблица 3.16 Анализ потока наличности по различным примерам**

	Пример (случай)		Производство 10,000 t/yr	Условия продаж	Налоговая система	Снижение расходов	Прибыль до выплаты налогов	Прибыль После выплаты налогов	
Существующие Условия	1	1-1	120	Существ.	Сущест.	Сущест.	дефицит	дефицит	
		1-2			Улучшен.		дефицит	дефицит	
	2	2-1			Сущест.	Улучшен	дефицит	дефицит	
		2-2			Улучшен		дефицит	дефицит	
	3	3-1		Болгария	Сущест.	Улучшен	Улучшен	дефицит	дефицит
		3-2				Улучшен	Улучшен	дефицит	дефицит
	4	4-1		Армения	Сущест.	Улучшен	Улучшен	Прибыль	дефицит
		4-2				Улучшен		Улучшен	Прибыль
Расширение Производства	5	5-1	180	Сущест.	Сущест.	Улучшен	Прибыль	дефицит	
		5-2			Улучшен		Улучшен	Прибыль	дефицит
	6	6-1		Болгария	Сущест.	Улучшен	Улучшен	Прибыль	дефицит
		6-2				Улучшен		Улучшен	Прибыль
	7	7-1		Армения	Сущест.	Улучшен	Улучшен.	Прибыль	Прибыль
		7-2				Улучшен		Улучшен.	Прибыль

Из таблицы видно, что в случае расширения производства (пример 5,6,7), т.е. в случае продажи концентрата на Алавердский Медеплаильный Завод предприятие может быть рентабельным и получать прибыль. В случае предоставления налоговых льгот показатель чистой текущей стоимости NPV становится \$6.989 млн. , а показатель внутренней нормы прибыли IRR достигает 36%. В случае если, такие налоговые льготы не будут предоставлены, уровень рентабельность будет следующим NPV - \$1.489 млн. и IRR - 24%.

- Расширение производства, снижение расходов, повышение качества концентрата, улучшение условий продаж и предоставление налоговых льгот оказывают наибольшее, позитивное влияние на уровень рентабельности данного предприятия.
- Только лишь за счет снижения производственных и административных расходов можно добиться лишь незначительного повышения рентабельности.
- Продажа концентрата на Алавердский Медеплавильный Завод является большим преимуществом из-за снижения транспортных расходов.

В анализах чувствительности, в случаях 4-2, снижение цены на металл на 6.3% (Cu \$1650 → \$1550, золота \$290 → \$270) показатель IRR становится негативным. По результатам анализа для случаев 7-2, даже в случае снижения рыночных цен на 20% (Cu \$1650 → \$1320, золота \$290 → \$230), показатель IRR остается позитивным.

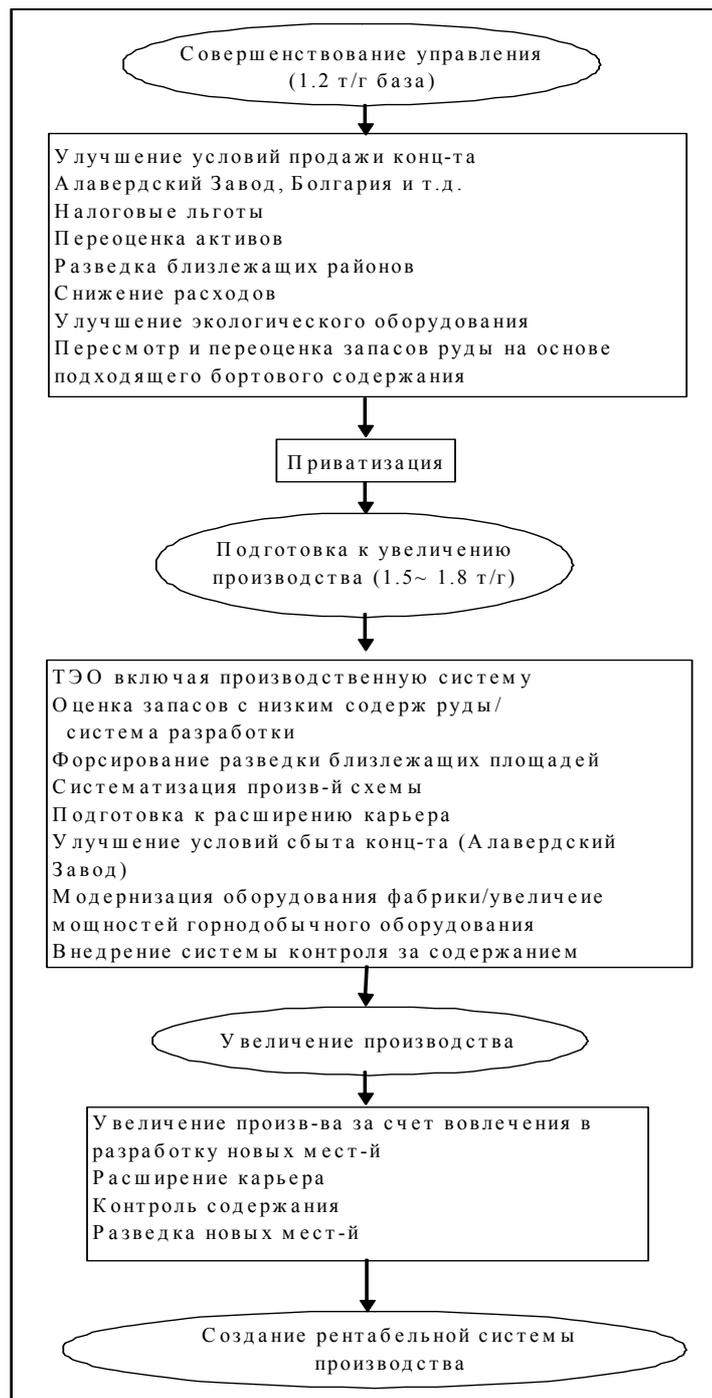
**Таблица 3.17 Анализ потока наличности по каждому примеру**

Содержание в конц-те	% of Cu	18	18	20	20	20	20	20	20	
Рыночная цена на метал	\$/метрич.тонна (Cu)	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	
	\$/троиц. унция (Au)	290	290	290	290	290	290	290	290	
Измен-е условий продаж	\$/конц-т(T/C)	130	130	130	130	85	85	80	80	
Измен-е коэф. Вскрыши	м <sup>3</sup> /т	2.15	2.15	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	
Изменение расходов на добычу	Переменные затраты (%)			20	20	20	20	20	20	
	Постоянные затраты (%)			30	30	30	30	30	30	
Изменение расходов на переработку руды	Переменные затраты (%)									
	Потсоянные затраты (%)			30	30	30	30	30	30	
Измен. управл. расходов	Постоянные затраты (%)			30	30	30	30	30	30	
Налоговые льготы	НДС (%)	Освобожд.								
	Налог на использ. мин.ресурсов	Cu	5	2	5	2	5	2	5	2
		Au	4	2	4	2	4	2	4	2
	Соответствующ. Налоги (%)	Освобожд.								
	Подоходный налог (%)	20	10	20	10	20	10	20	10	
	Соц. отчисления (%)	33	6	33	6	33	6	33	6	
	Налог на предприним. (	1	Освобожд.	1	Освобожд.	1	Освобожд.	1	Освобожд.	
Прибыль до выплаты налогов	тыс. \$	▲ 3,579	▲ 3,579	▲ 1,082	▲ 1,082	▲ 34	▲ 34	1,514	1,514	
Прибыль после выплаты налогов	тыс. \$	▲ 4,912	▲ 4,212	▲ 2,433	▲ 1,721	▲ 1,523	▲ 737	10	804	
Чистая ПРИБЫЛЬ	тыс. \$	▲ 4,912	▲ 4,212	▲ 2,433	▲ 1,721	▲ 1,523	▲ 737	▲ 292	652	
NPV(20%)	тыс. \$	^ 20,681	^ 17,748	^ 11,317	^ 8,333	^ 7,466	^ 4,192	^ 2,300	1,618	
IRR	%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-55%	43%	

Пункт	Пример 5-1	Пример 5-2	Пример 6-1	Пример 6-2	Пример 7-1	Пример 7-2	
Руда	тыс тонн/год	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	
Содержания в руде	% of Cu	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
Кэф-т извлечения	% of Cu	85	85	85	85	85	
Содерж. в конц-те	% of Cu	23	23	23	23	23	
Рыночная цена на метал	\$/метрич. тонна (Cu)	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	
	\$/троиц. унция (Au)	290	290	290	290	290	
Измен. условий продаж	\$/конц-т (T/C)	130	130	85	85	80	
Измен. коэф-та вскрыши	м <sup>3</sup> /т	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	
Изменение расходов на добычу	переменные затраты (%)	40	40	40	40	40	
	Потсоянные затраты (%)	30	30	30	30	30	
Изменение расходов на переработку руды	переменные затраты (%)	20	20	20	20	20	
	Потсоянные затраты (%)	30	30	30	30	30	
Измен. Управл. Расходо	Потсоянные затраты (%)	30	30	30	30	30	
Налоговые льготы	НДС (%)	Освобожд.	Освобожд.	Освобожд.	Освобожд.	Освобожд.	
	Налог на использ. мин.ресурсов	Cu	5	2	5	2	5
		Au	4	2	4	2	4
	Налоги (%)	Освобожд.	Освобожд.	Освобожд.	Освобожд.	Освобожд.	
	Подоходный налог (%)	20	10	20	10	20	
	Соц-е отчисления (%)	33	6	33	6	33	
	Нал. на предприним. (%)	1	Освобожд.	1	Освобожд.	1	
Прибыль до выплаты налогов	тыс. \$	644	644	1,989	1,989	4,009	
Прибыль после выплаты налогов	тыс. \$	▲ 950	▲ 151	216	1,110	2,215	
Чистая ПРИБЫЛЬ	тыс. \$	▲ 1,078	▲ 216	▲ 182	911	1,414	
NPV(20%)	тыс. \$	▲ 8,959	▲ 5,319	▲ 5,188	▲ 602	1,489	
IRR	%	-9%	5%	6%	18%	24%	

### **(Заключения)**

Использование бортового содержания меди равного 0.4% затрудняет дальнейшее сохранение уровня добычи руды в 1.5 млн. т. в год. Расширение добычи до 1.8 млн. т в год также довольно проблематично, если не будет открыт и введен в эксплуатацию новый объект/месторождение. До открытия нового месторождения важно сохранять производственный потенциал и объем добычи 1.2 млн. т. в год. С другой стороны, расширение производства может быть достигнуто за счет снижения бортового содержания меди с 0.4% до 0.2%. Жизненно важным для предприятия является получение налоговых льгот и проведение пересмотра условий продажи концентрата. Тем не менее необходимо задумываться о системе налоговых льгот для проведения гибкой производственной политики и эксплуатации на основе рыночных цен. Желательно было бы продавать весь объем произведенного концентрата на Алавердский Медеплавильный Завод, что значительно снизит транспортные расходы. В действительности, необходимо найти пути улучшения производственной структуры для получения прибыли при объеме добычи 1.2 млн. т. в год. Необходимо осуществлять накопление части прибыли для увеличения производства и инвестирования в геологоразведку (Рис.3.7).



**Рис. 3.7 Проектная схема системы увеличения прибыльности  
Маднеульского рудника**

## **Глава 4. План развития горнодобывающая промышленность**

### **1. Основная политика развития горнодобывающей промышленности**

#### **1-1. Место горнодобывающей промышленности в экономическом развитии страны**

Добыча меди, золота и марганца, составляющая основу цветной горнодобывающей промышленности Грузии станет опорной, с точки зрения развития минерально-сырьевых ресурсов, и поможет создать фундамент производства, получения свободно-конвертируемой валюты и развития социальной сферы регионов. Восстановление производства путем реконструкции существующих рудников и эффективное использование минерально-сырьевых ресурсов, включая добычу металлов упомянутых выше, сделает долю горной промышленности в ВВП более 10% и она станет рычагом экономического развития и улучшения баланса международных платежей. К тому же, горнодобывающая промышленность оказывает огромное влияние на развитие экономики и социальной сферы регионов, за счет увеличения занятости местного населения и создания необходимой инфраструктуры.

- Горнодобывающая промышленность становится двигателем развития экономики всей страны
- Восстановление производства до уровня существовавшего перед провозглашением независимости и эффективное использование минерально-сырьевых ресурсов является жизненно необходимым сейчас
- Горнодобывающая промышленность важна для увеличения уровня занятости и создания новых рабочих мест
- Подготовка кадров для работы в условиях свободной рыночной экономики и интернационализация крайне необходимы

## 1-2 Основная политика

- Горная промышленность влияет на общее развитие экономики Грузии, улучшение социальной сферы и создание новых рабочих мест в регионах.
- Имеющиеся минерально-сырьевые ресурсы должны использоваться рационально и эффективно, т.е. быть конкурентоспособными на мировом рынке и использоваться для привлечения иностранной валюты. В этой связи, экспортная продукция, а именно медь, золото и марганец рассматриваются, как ключевые металлы, а их разработка является наиболее приоритетной задачей.
- Восстановление существующих рудников и разработка мелких и средних месторождений золота и меди, как наиболее приоритетных объектов. Систематизация основы горнодобывающей промышленности и попытка достижения вышеупомянутого на ранней стадии.
- Планируется создание системы экологического управления отвечающей интересам деятельности предприятий горнодобывающей промышленности и основанной на принципах охраны окружающей среды.

## 1-3 Руководство по производству

Определение конкретных производственных целей и контроль за достижением поставленных задач является важным для развития горнодобывающей промышленности. Цели должны быть реалистичными, более того они должны основываться на лучших показателях прошлых лет, намеченные цели приводятся ниже:

- **Через 15 лет доля горнодобывающей промышленности в ВВП должна составить 10%.**
- **Задачи по увеличению производства: довести выпуск золота до 10 т. в год, меди- 50,000 т. в год, марганца ( в виде концентрата) – 1.5 млн. т. в год.**

## 2. Генеральный План Развития Горнодобывающей Промышленности

Генплан/Мастер План рассчитан на 15-й летний период и основан на основной политике развития горнодобывающей промышленности и производственных задачах, он разбит на три основных стадии по 5-ть лет каждая. Генплан включает в себя проведение, так называемых контрмер, направленных на восстановление, подготовку и рационализацию производства, и создание основы или фундамента производства в три стадии (таблица 4.1)

Мастер План (основной план)		
1-стадия	2-я стадия	3-я стадия
0-5 лет	5-10 лет	10-15 лет
Восстановление и подготовка	Создание основы промышленности	Период независимой эксплуатации и роста

- a. Первая стадия: восстановительный период- подготовительные мероприятия (0 –5 лет)
- **Подготовка, рационализация производства и приватизация рудников**
  - **Реформирование органов управления горнодобывающей промышленностью (унификация/объединение и т.д.)**
  - **Создание Фонда Поддержки Горнодобывающей Промышленности**
  - **Разработка Горной Политики**
  - **Проведение ТЭО на модельном руднике**
- b. Вторая стадия: Период создания основы промышленности (5-10 лет), формирование капитала
- **Создание рынка**
  - **Реализация мер по увеличению производительности**
  - **Строительство модельного рудника**
  - **Привлечение иностранного капитала и формирование местного капитала**
  - **Форсирование геологоразведки и разработки месторождений**

с. Третья стадия: период независимости • подъем (10-15 лет) использование местного капитала

- **Циркуляция средств горного фонда**
- **Приватизация модельного рудника**
- **Создание новой горной политики соответствующей данному периоду независимости**
- **Технико-экономические исследования металлургического производства**
- **Расширение производства и рынков сбыта**

**Таблица 4.1 Концепция долгосрочного плана развития горнодобывающей промышленности (Мастер План)**

Годы	0	5	10	15
Стадия	Период реконструкции и подготовки	Период создания основы или фундамента производства	Период независимости (самостоятельного производства) и подъема производства	
Помощь	Техническое Сотрудничество, заём по линии международной помощи развитию (ODA)		Возврат займа	
Политика, Система	Проектирование, учреждение, реализация	Учреждение совещательного совета, усовершенствование системы	Стабилизация функционирования	
Условия	Усовершенствование закона об инвестициях и процедур, связанных с инвестированием	Развитие и привлечение иностранных инвестиций, создание местного капитала	Ускорение роста местного капитала	
Финансовый рынок	Акции, казначейские векселя, фонд денежного рынка	Стабилизация рынка, создание основы фонда	Расширение рыночного финансирования	
Система налогообложения	Пересмотр налоговых ставок, видов налоговых платежей, метода сбора налогов	Упрощение процедуры налогообложения, повышение налоговых поступлений	Стабилизация налоговых поступлений	
	Льготное налогообложение в горной промышленности (специальные налоговые льготы)	Улучшение системы налогообложения		
Горное законодательство	Пересмотр	Разрешение проблем в ходе реализации		
Государственные организации	Реструктуризация организаций, относящихся к горнодобывающей промышленности, полная систематизация научного сектора	Разрешение проблем в ходе реализации		
Инфраструктура	Подготовка структуры при содействии международных	Создание местной инфраструктуры	Создание инфраструктуры горнодобывающей	

	организаций WB, ERBD и Японии и т.д..		промышленности
Образование	Приспособление к требованиям рыночной экономики (университеты)	Установка горного оборудования (центр подготовки)	Соблюдение баланса с условиями развития горнодобывающей промышленности
Разведка	Проведение разведки при помощи ODA, проведение разведки под руководством иностранной компании	Форсирование разведки за счет местных инвестиций (с субсидированием)	Стимулирование разведки за счет приватизации
		С.П. с участием иностранного капитала	Съемка и разведка, проводимая государственной организацией
Информация по горнодобывающей промышленности	Открытие информации, создание основы	Крушение языкового барьера, мировой обмен	Стимулирование мирового обмена
Рудники	Восстановление существующих рудников, создание модельного рудника	Обеспечение рентабельности, развитие за счет средств фонда развития горнодобыв-й пром-ти, функционирование модельного рудника	Развитие разработки месторождений, приватизация модельного рудника
Экология горного производства	Исследование уровня загрязнения, экологический мониторинг	Усиление системы управления, сетевая сеть экомониторинга	
Металлургическое производство, Обрабатывающая промышленность	Реконструкция марганцевого комбината	Исследование металлургических заводов: Au, Cu, Zn	ТЭО перерабатывающей фабрики, увеличение производств, относящихся к горной промышленности (транспортировка, производство ВВ)
Финансы	Подготовка и создание фонда поддержки горнодобывающей промышленности,	Управление фондом	Ликвидация фонда
Производственные цели исследований	Au 3т, Cu 20,000 т, Mn конц.. 500,000 т	Au 5т, Cu 30,000 т, Mn 1,000,000 т	Au 10 т, Cu 50,000 т, Mn 1,500,000 т

Мероприятия по развитию производства (программа действий) по реализации генплана должны реализовываться под руководством правительства Грузии, более того правительству необходимо создать благоприятные условия для реализации поставленных задач. Программа действий призвана способствовать созданию основы промышленности перед реализацией генплана на каждом этапе (каждой отдельной стадии).

- **Для реализации программы касающейся восстановления и подготовки рудников первой стадии, важным являются**

**эффективное руководство со стороны правительства и получение помощи от международных организаций и т.д.**

- **Для реализации программы периода восстановления и создания основы производства второй стадии, жизненно важным будет являться помощь и содействие правительства местному капиталу и инвесторам.**
- **Программа, относящаяся к периоду независимости и росту производства третьей стадии, связана в основном с реализацией задач по развитию независимой горнодобывающей промышленности с помощью местного капитала.**

### **3. Мероприятия по созданию основы Горнодобывающей Промышленности**

#### **3-1 Горная политика (первая стадия, период восстановления и подготовки)**

##### **а. Форсирование приватизационных процессов и формирование местного капитала**

- Мероприятия по поддержке привлечения денежных средств и технологий, необходимых для работы приватизированных горных предприятий (рудники, экспедиции, металлургические и перерабатывающие заводы и т.д.) в условиях независимости (система займов, предоставляемых фондом поддержки горнодобывающей промышленности, внедрение и расширение технического сотрудничества).
- Мероприятия по поддержке создания системы выдачи субсидий и представление правительственных заказов горным предприятиям, способствующих созданию и увеличению местного капитала и инвестированию из финансового рынка (система предоставления субсидий из фонда поддержки горнодобывающей промышленности, предоставление правительственных заказов частным предприятиям и т.д.).

##### **б. Улучшение системы налогообложения, способствующее восстановлению горнодобывающей промышленности**

- Мероприятия по смягчению существующего налогового бремени для развития деятельности частных компаний (уменьшение различных видов налогов, снижение налоговых ставок и упрощение процедуры декларирования доходов).
- Придать статус стратегического сырья следующим полезным ископаемым, добываемым на территории Грузии, а именно, меди, золоту и марганцу, как металлам, обеспечивающим республику валютными поступлениями. Провести мероприятия по восстановлению производства на горных предприятиях посредством предоставления налоговых льгот с продуктивным льготным периодом, займов из фонда восстановления производства и т.д. (предусматривается, также частичная поправка горного и налогового законодательства, предоставление займов из фонда поддержки горнодобывающей промышленности).

#### **с. Форсирование геологоразведки и разработки месторождений**

- Мероприятия по урегулированию условий по проведению разведки и разработки частными компаниями ( развитие системы проведения геологоразведочных работ с помощью фонда поддержки горнодобывающей промышленности, улучшение горного законодательства и правил, относящихся к горному законодательству, внедрение системы лизинга на геологоразведочное оборудование и т.д.).
- Строительство модельного рудника для проведения эффективного управления производством в условиях свободной рыночной экономики на мелких и средних рудниках, составляющих большую часть месторождений Грузии. Мероприятия по улучшению горного производства за счет привлечения новых технологий, эффективных систем управления производством и т.д. (Создание агентства модельного рудника и т.д.)

#### **d. Создание благоприятных условий для привлечения иностранного капитала**

- Мероприятия по привлечению иностранного капитала за счет увеличения интереса иностранных инвесторов к разработке полезных

ископаемых на территории Грузии (создание веб-сайта и базы данных, унификация информации сектора управления и т.д.)

- Проведение мероприятий по привлечению иностранного капитала за счет упрощения процедуры инвестирования, предоставление инвестиционных льгот с продуктивным периодом отсрочки платежей в зависимости от масштабов инвестиций и поправка закона об инвестициях, правил, относящихся к закону об инвестициях и горному законодательству ( предоставление льгот для иностранного капитала, мероприятия по приведению бухгалтерских стандартов в соответствие с международными стандартами, применяемыми на горных компаниях и т.д.).
- Открытие информации о финансовом состоянии через веб-сайт, для обеспечения прозрачности деятельности компании

**е. Контрмеры по осуществлению надлежащего экологического контроля, за деятельностью горных предприятий, создание системы экологического управления**

- Экологическое управление базируется на анализе действительной ситуации, связанной с загрязнением окружающей среды деятельностью горных предприятий в прошлом (внедрение технического сотрудничества, образовательная деятельность, проводимая компаниями осуществляющими экологический мониторинг)
- Монтирование оборудования для проведения экологических мероприятий и осуществления руководства над деятельностью горных предприятий. Проведения инструктирования и оказание поддержки при осуществлении экологического управления ( внедрение оборудования для мониторинга, выдача субсидий из фонда поддержки горнодобывающей промышленности для проведения экологических мероприятий, распространение экологических технологий и т.д.)

**3-2 Организационная система**

**а. Роль организаций, относящихся к горнодобывающей промышленности**

- Государственные организации, относящиеся к горнодобывающей промышленности, имеют значение органов, способствующих достижению производственных целей не нарушая экологического состояния окружающей среды, занимаются реализацией горной политики способствующей обеспечению устойчивого развития горнодобывающей промышленности.
- Любая горная компания, осуществляющая определенную, независимую хозяйственную деятельность, в виде разведки, геологической съемки, разработке, производстве и т.д., относящуюся к горному бизнесу, способствует развитию всей горнодобывающей промышленности в целом. Горная ассоциация косвенно поддерживает становление и деятельность частного сектора.
- Научно-исследовательские организации, имеющие отношение к горнодобывающей промышленности должны быть признаны до определенной степени и исполнять роль центров по исследованиям и развитию горнодобывающей промышленности, получая при этом заказы и подряды, как от правительственных, так и от частных горных предприятий.
- Образовательные организации, такие как институты и т.д. должны осуществлять подготовку кадров на основе спроса правительственных или частных компаний и организаций, относящихся к горнодобывающей промышленности.

#### **в. Проект организационной системы**

- Предусматривается реорганизация организаций и ведомств на уровне министерства или агентства, либо государственного департамента и создание единого органа который будет состоять из отделов по разработке политики освоения ресурсов, выдачи лицензий, экологического контроля, проведения съемки и геологоразведки и т.д.
- Отдел разработки горной политики проводит эту работу в соответствии с рекомендациями Генплана/Мастер Плана.
- Отдел экологического управления выполняет функции экологического администрирования, включающего одобрение и выдачу разрешительных документов субъектам горнодобывающей

промышленности, а также осуществляет экологический мониторинг и оценку влияния на состояние окружающей среды.

- Отдел геологических исследований занимается разработкой планов разведки, экологической геологией, экономикой минерального сырья, местной геологией, сбором и обработкой геологических данных, оценкой экологического состояния и минеральных ресурсов и т.д.
- Каждый отдел будет выполнять функции уровня департамента. Данный орган будет заниматься в основном управленческой и административной работой. Эта организация должна быть не большой.
- Внедрение ИТ так называемой «информационной технологии» будет способствовать совместному распространению и распределению информации по каждому из отделов (Таблица 4.2).

**Таблица 4.2 Унифицированный орган управления горной промышленностью (проект)**

Уровень министерства	Уровень департамента или ведомства	Функции
Реформированный Орган	Горный Департамент	Разработка политики, осн-х положений и управленческой политики Стимулирование инвестиций, контроль за добычей
	Управление горного кадастра	Составление кадастров и управление, выдача лицензий
	Внедрение технологий вопросы техники безопасности	Разрешение на разработку, технический надзор и безопасность производства
	Информационная служба	Поддержка базы данных мин-х ресурсов, информационная служба
	Экологическое управление	Экологические разрешение, мониторинг
	Геологическая съемка	Прикладная экологическая геология, экономическая геология, региональная геология, экологическая геология и водные ресурсы

### 3-3 Законы и Система Налогообложения

#### а. Некоторые пункты закона правил, требующие улучшения

- В законе необходимо четко определить максимальные и минимальные границы лицензионных площадей, предусмотреть право передачи лицензии третьим лицам, а также приоритетное право, основанное на времени подачи заявления, более того важно упростить саму процедуру лицензирования.

- Система одобрения или принятия (зачисления) запасов через ГКЗ стала фактором, сдерживающим развитие горнодобывающей промышленности в условиях свободного рынка, в силу того, что для «утверждения» запасов требуется значительный промежуток времени. Поэтому, будет целесообразней, если рудные запасы того или иного месторождения будут оцениваться самим инвестором, заинтересованным в их последующей разработке. Сам инвестор должен нести ответственность за оценку запасов руды.
- Необходимо упростить процедуру различного вида одобрений и разрешений, а так же уменьшить срок их рассмотрения.
- Необходимо уменьшить количество статей, подлежащих обязательному контролю и руководству со стороны правительства.
- Необходимо предусмотреть 5-й льготный период в части налогообложения (снизить ставку налога) и законе об инвестициях для субъектов горной промышленности и рассматривать последнюю, как стратегическую промышленность. Нужно улучшить существующие постановления по инвестициям в соответствии с законом об инвестициях и упростить процедуру инвестирования. Необходимо предусмотреть 5-й льготный период для иностранных инвесторов.
- Предусмотреть особые льготы в качестве сокращения срока амортизации и т.д. для машин и оборудования.

#### **в. Налогообложение**

- Необходимо предоставить пятилетнее льготное налогообложение для горных предприятий, производителей меди, марганца и золота (применять те же льготы с учетом объемов инвестиций более \$50 млн. долларов США)
  - Освобождение от НДС
  - Применить 2% подоходную ставку налога за использование недр не зависимо от вида металла или сырья (для пополнения фонда развития горнодобывающей промышленности)
  - Освобождение от социальных отчислений в размере 27% (от заработной платы)

- Предусмотреть снижение ставки корпоративного налога до 10% (на прибыль)
- Предусмотреть пятилетнее льготное налогообложение в зависимости от вида сырья или металла, кроме металлов упомянутых выше.
  - НДС-5%
  - Применить 2% подоходную ставку налога за использование недр не зависимо от вида металла или сырья (для пополнения фонда развития горнодобывающей промышленности)
  - Освобождение от социальных платежей (в размере 17% от заработной платы)
- Экологический сбор (налог) для горнодобывающих компаний установить в размере 0.5% от дохода с отсрочкой платежей на 5 лет в период восстановления или подготовки к разработке для первой стадии развития горнодобывающей промышленности (источник пополнения фонда поддержки развития горнодобывающей промышленности)
- Предусмотреть снижение ставки подоходного налога для тех, инвесторов которые готовы выкупить акции горнодобывающей компании
- Снижение налоговых ставок на время проведения геологоразведки (до начала строительства)
  - Снижение подоходного налога 60% в зависимости от объема инвестиций в разведку
  - Освобождение от акцизного налога и НДС для разведочного оборудования, запасных частей и машин.
  - Освобождение от акцизного налога и НДС на импортируемое оборудование и машины для использования в геологоразведки.

### **3-4 Экологический контроль и управление**

Анализ существующей экологической ситуации и уровня загрязненности

- Проведение исследований уровня загрязненности вблизи Маднеульского рудника для анализа сбросов технической воды, содержащей тяжелые металлы из-за утечек и изношенности оборудования, проведение оценки загрязнения почвы свинцом вызванного использованием взрывчатки содержащей свинец, а также анализ уровня распространения загрязнения металлами из отвалов растворяющимися в почве. Данные исследования станут модельными для будущих экологических программ.
- Проведение региональных исследований уровня загрязненности территорий, расположенных вблизи рудника Урави (предоставление программ технического сотрудничества международных организаций и т.д.), определение уровня загрязненности, источников загрязнения, влияния загрязнения на здоровье местного населения. Содействие и помощь международным организациям в проведении данных работ является крайне важными, в силу того, что по некоторым данным данное загрязнение оказывает негативное влияние и на акваторию Черного моря.
- Необходимо провести экологические исследования в русле рек, расположенных вблизи с рудником Чиатура, которые загрязняются из-за утечек трубопроводов, связывающих фабрики с хвостохранилищами

#### **а. Осуществление экологического мониторинга и оборудование**

**необходимое для реализации экологических контрмер**

- Установка оборудования по экологическому мониторингу на действующем производственном оборудовании и проведения регионального мониторинга (займы, предоставляемые международными организациями и т. или использование средств фонда поддержки развития горнодобывающей промышленности)
- Необходимо провести переоснащение очистного оборудования на руднике Маднеули, ремонт трубопровода, связывающего

перерабатывающую фабрику с хвостохранилищем и обновление оборудования по очистке воды.

- Управление данными экологического мониторинга и создание базы данных, а также открытие информации через веб-сайт и т.д. отделом экологического контроля и управления (рис. 4.1).



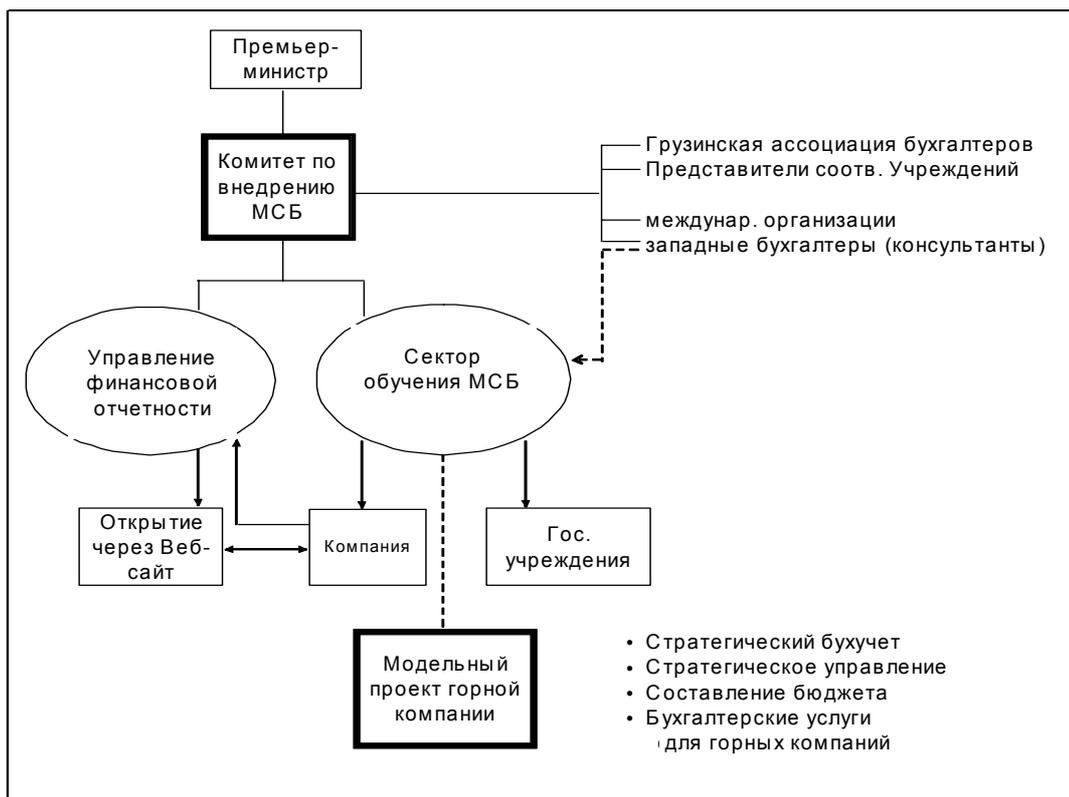
**Рис. 4.1 Экологический Веб-сайт**

### **3-5 Стандарты бухгалтерского учета**

Внедрение международных стандартов бухгалтерского учета, которые являются едиными международными стандартами и предусматривают прозрачность в отношении создания совместных предприятий с участием иностранного капитала и зарубежного биржевого финансирования и т.д. должно осуществляться на ранней стадии развития. Необходимо расширить использование международных стандартов бухгалтерского учета в проектировании стратегии управления и улучшения производства.

#### **а. Учреждение комитета по распространению международных стандартов бухгалтерского учета**

В целях широкого внедрения международных стандартов бухгалтерского учета в период восстановления и подготовки производства предусматривается создание комитета по распространению и внедрению международных стандартов бухгалтерского учета (рис. 4.2). Финансовые отчеты должны быть открытыми.



**Рис. 4-2 Модель по улучшению стандартов бухучета**

- Обязательное предоставление финансовых отчетов
- Открытие финансовых отчетов акционерных компаний через веб-сайт
- Комитет должен иметь сектор, занимающийся обучением международным стандартам бухучета (МСБ).

**b. Мероприятия по улучшению управления на горном предприятии**

- Модельный проект (выбор модельного рудника среди действующих горных предприятий) для улучшения системы управления и внедрения МСБ.
- Обучение и инструктирование с участием европейских и американских консультантов (открытие информации по содержанию обучение через веб-сайт).
- Понимание специфики (разведка, оценка активов, амортизация и т.д.) бухгалтерского учета в горнодобывающей промышленности.

### **3-6 Приватизация**

В ближайшем будущем, крайне желательно использование государственного фонда по восстановлению горнодобывающих компаний. Однако приоритетной задачей является восстановление рудников и создание горного фонда (поддержки горнодобывающей промышленности), в силу недостатка государственного бюджета. С другой стороны, улучшение и приведение в соответствие тендерных условий на основе международных стандартов крайне необходимо для улучшения финансового положения.

#### **а. Проведение тендеров**

- Необходимо провести пересмотр активов (включая запасы руд) на основе европейских и американских стандартов.
- Сумма долговых задолженностей должна быть вычтена из оценочной стоимости активов или исключена вовсе до начала тендера.
- После проведения тендера и перед подписанием основного договора (контракта), все обязательства, связанные с существующим уровнем загрязнения и ликвидацией последней должны быть возложены на правительство и государственное предприятие. (Тем не менее, необходимо четко обозначить конкретные обязательства на основе фактической ситуации, основанной на исследованиях уровня загрязнения)
- Объекты социального значения должны быть исключены из тендера. Предоставление рабочих мест компанией, выигравшей тендер, а также сроки работы персонала лимитируются на определенный период.
- Экологическое и очистное оборудование, смонтированное полностью или сумма расходов необходимая на покупку такого оборудования вычитается из суммы оценочных активов (обязательства по монтажу такого оборудования несет компания выигравшая тендер).
- Налоговые льготы (НДС, подоходный налог, акцизный налог и т.д. предоставляются лишь на определенный срок).
- Открытие финансовых отчетов
- Снижение экологического налога в зависимости от объема инвестиций необходимых для монтажа очистного и

экологического оборудования по утилизации загрязнения, распространенного во время эксплуатации в форме государственного предприятия и экологические инвестиции (исследования и контрмеры и т.д.)

#### **в. Мероприятия по улучшению финансового состояния**

- Приведение балансовой отчетности в соответствии с МСБ.
- Ликвидация задолженности Маднеульского комбината перед компанией-посредником по продаже (2003).
- Обеспечение рынка
- Налоговые льготы (упомянутые выше) и пересмотр (пролонгация) выплаты долга правительству (Тем не менее, требуется разработать долгосрочный план выплаты займа).
- Разработка пятилетнего плана управления.

#### **с. Мероприятия по увеличению местного капитала**

Полная зависимость от иностранного капитала не всегда эффективна для накопления местного капитала, потому что значительная часть прибыли уходит за границу, однако это связано с обеспечением занятости, улучшении производительности и приобретении технологии и т.д. Накопление местного капитала способствует инвестированию и формированию, а также росту финансового рынка, подъему экономики.

- Заказы на проведение геологической съемки, экологических исследований и создание базы данных для горных компаний предоставляются международными организациями в рамках проведения государственных проектов.
- Разведка проводимая совместными предприятиями с партнерами США, Канады и Австралии .
- Финансирование за счет биржевых операций.

### **3-7 Подготовка кадров**

Подготовка кадров на базе западного образования очень важна, в силу того, что западные методы управления и международные стандарты бухгалтерского учета получают сегодня широкое распространение во всем мире, систематическое использование информационных технологий, также

очень важно. Обучение горных специалистов должно основываться на базе экономических тенденций, состоянии горнодобывающей промышленности, новых технологиях и т.д.

**а. Система обучения за рубежом**

- Исследования системы каждой страны и международных организаций и их конструктивное использование (запрос в зависимости от предложения)
- Обучения без отрыва от производства, т.е. обучение на похожих рудниках в Европе, Японии, Канады, Австралии и США.
- Учреждение системы обучения за рубежом грузинским правительством (составление бюджета Министерством Экономики, Промышленности и Торговли).

**б. Система привлечения экспертов**

- Обучение и переподготовка, бизнес-трейнинг предоставляемый экспертами и профессорами международных организаций и различных стран.
- Учреждение специальной системы привлечения экспертов грузинским правительством (проектирование бюджета различных министерств и ведомств, горного фонда и т.д.).

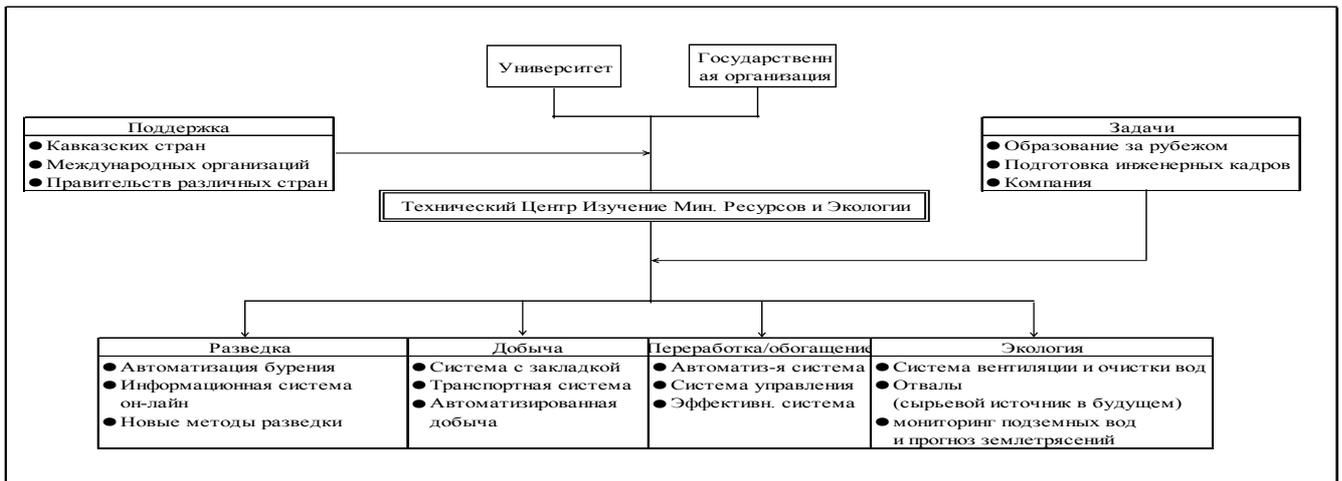
**с. Проведение семинаров и международный обмен**

- Проведение семинаров с участием международных организаций, НПО, международной горной ассоциации, горных компаний и организаций различных стран.
- Участие молодых специалистов по горной промышленности в международных семинарах.

**д. Учреждение Технического Центра Изучения Минеральных Ресурсов и Экологии за счет улучшения горного оборудования Тбилисского Технического Университета**

Горно-Геологический факультет Тбилисского Технического Университета располагает уникальной подземной лабораторией, расположенной под зданием университета (общая протяженность подземных выработок составляет 1,000 м), оборудование этой лаборатории использовалось для

практических занятий и обучения студентов подземным технологиям разработки. Это уникальная производственно-практическая база. Учреждение Технического Центра Изучения Минеральных Ресурсов и Экологии целесообразно для обучение и подготовки инженеров по экологии и горным технологиям для всего кавказского региона (рис. 4.3)



**Рис.4.3 Образец Технического Центра Изучения Минеральных Ресурсов и Экологии**

- Подготовка подземных выработок, обновление и монтаж нового оборудования, машин и т.д.
- Использование образовательной базы для подготовки инженерных кадров для всех стран кавказского региона.
- Разработка подземных горных технологий
- Использование экологической технологии

### 3-8 Рыночные исследования

Для дальнейшего восстановления горнодобывающей промышленности необходимо предусмотреть обеспечение рынков сбыта. Необходимо провести исследования рынка для сбыта медного и марганцевого концентрата. Производственный план и руководство освоения недр должно базироваться на базе рыночных исследований. Следующей важной задачей является подъем торговых компаний. Местная торговая компания может осуществлять торгово-посредническую деятельность на равных условиях с местным

рудником, они могут заключать контракты на более выгодных условиях для рудника.

#### **4. Меры по развитию производственной сферы горнодобывающей промышленности**

##### **4-1 Система геологоразведки и основной план проведения геологоразведки.**

Для достижения намеченных производственных целей и эффективного использования минерально-сырьевых ресурсов, принадлежащих государству необходимо учредить систему геологоразведки. Расширение геологоразведочной деятельности, проводящейся силами независимых горных компаний предусмотрено на период подъема производства, а именно на третью стадию. Система геологоразведки состоит из 3-х ступенчатого метода. Правительство предоставляет поддержку горным компаниям в виде субсидий и т.д., покрывающих часть расходов на геологоразведку согласно уровню риска.

##### **а. Система геологоразведки**

Система геологоразведки это система, дающая возможность проведения различного рода геологоразведочных исследований за счет местного капитала в соответствии с предлагаемым генпланом развития горнодобывающей промышленности на 15 лет. Роль правительственных и частных организаций в деятельности, связанной с геологоразведкой ясна. Геологоразведка проводится в 3-х ступенчатым методом и состоит из региональной съемки (проводящейся полностью за счет государства), общая и детальная разведка (за счет субсидий, и за счет частной компании) и оценочной разведки или «до-разведки», подтверждающей ранее полученные данные (проводится за счет частной компании и получения займов). Система геологоразведки должна быть усилена созданием фонда поддержки развитию горнодобывающей промышленности, учреждение которого планируется входе восстановления и подготовки, относящихся к первой стадии. На второй стадии развития и формирования основы промышленности намечается форсирование геологоразведки частными компаниями. Что касается третьей стадии, а именно функционирования горнодобывающей промышленности в условиях полной

независимости и общего подъема экономики, то почти все геологоразведочные работы будут проводиться, в основном частными компаниями, что обуславливает снижение государственного субсидирования на проведение геологоразведки.

- **Региональная съемка** служит для выбора потенциально перспективной площади и осуществления общей разведки, вся съемка осуществляется и финансируется за счет государственного бюджета. План исследовательских работ разрабатывается государственными организациями, а заказы на проведение съемки и разведки передаются частными горными компаниями в виде подрядов.
- **Общая • детальная геологоразведка** включает в себя проведение на уже выбранных объектах работ, связанных с бурением, геохимической, геофизической и геологической съемками и т.д. за счет субсидий. Объем субсидирования составляет  $\frac{1}{2}$  от общих затрат на разведку. Целью данного субсидирования является проведение детальной разведочной съемки включающей бурение и проходку разведочных выработок и шурфов и т.д. Объем этих работ составляет  $\frac{1}{2}$  от всего объема работ, связанных с геологоразведкой и покрывается на половину за счет субсидий, остальная часть расходов покрывается за счет частной компании.
- **Оценочная разведка/Подтверждение запасов** и ресурсов объекта. Объектом до-разведочной съемки является площадь расположенная вблизи или по периметру уже существующего месторождения. Классификация и утверждение запасов (категорий С→ В), а также подтверждение данных по содержаниям металла в руде и очертаний рудных тел ведется в рамках оценочная разведки. Займы используются на проведение бурения и разведочных выработок.

#### **в. Разведка Болниской и других площадей**

Болниский рудный район, расположенный в южной части Грузии имеет высокий потенциал обнаружения золотых и медных, массивных месторождений сульфидного типа небольших и средних размеров, т.к. существующий Маднеульский рудник отрабатывает месторождение такого же типа. Аджарский регион, юго-западной Грузии также является высокоперспективным по обнаружению мелких и средних месторождений

золота. Эти площади являются объектами технических программ по сотрудничеству в области разведки и развития минерально-сырьевых ресурсов Грузии.

### **с. Основной план разведки**

Генплан (Мастер план) по развитию горнодобывающей промышленности Грузии на 15 лет, состоящий из трёх стадий, указывает запланированные цифры прироста запасов руд по каждой перспективной площади, а также структуру развития геологоразведки ( Приложение 16). Роль государственной организации заключается в разработки основных направлений развития отрасли. С другой стороны необходимо также учитывать тенденции мирового рынка на то или иное сырье. Вся деятельность связанная с разработкой минеральных ресурсов должна базироваться на спросе и осуществляться предприятиями частного сектора.

- Объекты геологоразведки – медные и золотые месторождения
- Объекты исследований – месторождения порфирового, вулканического, осадочного и массивного сульфидного типов.
- Отбор перспективной площади на основе анализа существующих данных.

### **4-2 Модельный Рудник и Форсирование Развития Горнодобывающей Промышленности.**

Приоритетным, является создание в Грузии небольшого – или – среднего рудника с высокой конкурентоспособностью, так как большинство имеющихся месторождений небольшие или средние. Усиление конкурентоспособности небольших или средних месторождений жизненно важно для выживания и восстановления грузинской горнодобывающей промышленности в мировой горнодобывающей промышленности, основанной в первую очередь на освоении крупных месторождений полезных ископаемых. Такое развитие местной горнодобывающей промышленности может быть осуществлено за счет создания и строительства, так называемого, модельного рудника, передачи совершенной технологии, столь необходимой для полноценного развития мелких и средних месторождений, а так же методов эффективного

управления производством, контроля за качеством продукции и т.д. на модельном руднике.

#### **а. Модельный рудник**

Модельный рудник должен быть создан в пределах высоко перспективной площади с запасами меди и золота, такой как Болниская площадь. Предполагается, что наиболее успешная работа модельного рудника может быть достигнута при участии в сотрудничестве целого ряда организаций, таких как государственная организации, частная горной компании и университет осуществляемого под руководством государственной организации, относящейся к горнодобывающей промышленности.

##### **а) Основные пункты**

- Оценка потенциала месторождений, внедрение новых технологий и проведение ТЭО.
- В случае подземной отработки – внедрение безоткатного метода отработки.
- Внедрение GPS (географической привязки)
- Внедрение системы обогащения по системе он-лайн
- Обучение и подготовка кадров, инженеров и управленцев посредством обучения без отрыва от производства
- Уменьшение размеров хвостохранилищ
- Внедрение современной системы управления
- Проведение контрмер по предотвращению распространения загрязнения и внедрение экологического управления

##### **б) Принципы и основная идея**

Модельный рудник будет создаваться следующим образом: выбор целевого месторождения → оценка месторождения → пред ТЭО → до-разведка → ТЭО → решение о разработке → проектирование → строительство → начало эксплуатации. Предполагается, что модельный рудник будет нечто вроде учрежденного и функционирующего Модельного Горного Агентства. Работа рудника должна включать в себя все пункты деятельности, связанной с горным производством, т.е. разведку, оценку месторождения, техническое руководство, строительство и разработку,

управление горным производством и т.д.. Модельный рудник может быть приватизирован на третьей стадии. В результате проведения геологоразведочных работ предусмотрено освоение и разработка других месторождений, находящихся вблизи с Модельным Рудником, а также создание законченной инфраструктуры и наличие перерабатывающей фабрики, транспортной сети, связывающей рудники с Модельным Рудником ( Приложение 17, Приложение 18).

- Освобождение от налогообложения сроком на 10 лет
- Создание базы для внедрения различных технологий
- Создание системы, связывающей все близлежащие рудники
- Основа для создания правил посредством производственной деятельности
- Обучение управленческого персонала за счет местного капитала
- Разработка моделей контрмер по охране окружающей среды и экологическому управлению

Жизненно важным для является приобретение и внедрение передовых технологий развитых стран Европы и Америки. Финансовые средства могут привлекаться из горного фонда (налоги и т.д.) и низкопроцентных займов, предоставляемых международными организациями различных стран, а также займов Центрального Банка.

#### **в. Форсирование развития горнодобывающей промышленности**

Для покрытия расходов, связанных с проведением геологоразведочных работ, подсчету и утверждению прироста запасов, определения содержаний, проведения ТЭО по окончании оценки месторождения, а также проведения испытаний на обогащение руды, строительство и разработку месторождения необходимо обеспечение адекватного финансирования, посредством займов предоставляемых фондом поддержки развития горнодобывающей промышленности (горный фонд). Для этого необходимо учреждение специальной системы выдачи займов на каждую стадию работ в отдельности. Займы такого рода должны предоставляться на долгосрочной основе с низкой процентной ставкой. В этой связи, необходимо наличие капитала, а именно предоставление займов международными организациями, такими как IFC и

EBRD, а также частными банками. Но для этих организаций необходимы правительственные гарантии.

#### **4-3 Восстановление и рационализация производства на существующих рудниках**

Рудник Урави находится в состоянии временной приостановки с 1987 г., возобновление производства довольно проблематично в настоящее время, в силу потери рынков сбыта мышьяка, износа и устаревания оборудования, большого количества поврежденного оборудования и машин, а также использования устаревшей технологии переработки и добычи. Более того, рудник Урави является источником распространения загрязнения и причиной обострения экологической ситуации в регионе. В этой связи, целесообразней всего полностью законсервировать производство на данном руднике и провести меры по предотвращению распространения загрязнения, вызванного горным производством. Относительно Чиатурского рудника, представляется целесообразным проведение технико-экономических исследований на предмет возможности дальнейшего производства в соответствии со спросом на сырье, а также реализация программы реконструкции и рационализации, способствующая росту и подъему производства рудника. Несмотря на то, что производство на Маднеульском руднике неуклонно растет, среди приоритетных на сегодняшний день задач для рудника являются форсирование геологоразведочных работ на предмет увеличения запасов руды и перевод забалансовых руд в категорию обрабатываемых, увеличение объемов вскрышных работ, увеличения извлечения полезных компонентов, а также обновления оборудования и машин. Государственные меры по поддержке восстановления и рационализации необходимы для восстановления основы производства.

##### **а. Поддержка реконструкции и рационализации**

- Отделение объектов социального значения. Тем самым снизить общезаводские расходы.
- Выдача займов на приобретение и обновление оборудования и машин и т.д.. Долгосрочный заём из фонда поддержки горнодобывающей промышленности (Горный Фонд) и т.д.

- Проведение консультирования руководства, внедрение технологий контроля за качеством и энергосберегающих технологий. (Осуществление технического сотрудничества с экспертами, командированными международными организациями и развитыми странами и т.д.).
- Предоставление льготного налогообложения.
- Заём на проведение рационализации (обучение работников отдела кадров и сферы ИТ)
- Использование информации из интернета в производственных целях, управлении и администрировании

#### **в. Мероприятия по реконструкции Маднеульского рудника**

- Внедрение общепризнанных, международных стандартов бухгалтерского учета.
- Переоценка правил (паспортов) для увеличения обрабатываемых запасов руды.
- Контроль содержания в руде и рационализация транспортной схемы.
- Анализ рентабельности по каждому производственному сектору и конкретизация расходных статей, подлежащих снижению и поиск путей снижения расходов.
- Увеличение содержаний в концентрате (20%).
- Обзор и анализ условий продажи концентрата. Переоценка содержания золота.
- Обновление машин и оборудования и т.д.
- Автоматизированные измерительные приборы и оборудование. Изучение вопроса рационализации персонала.
- Отделение непроизводственных объектов.
- Изучение методов транспортировки концентрата.

#### **с. Мероприятия по реконструкции Чиатурского рудника**

- Восстановление системы трубопроводов, соединяющих обогатительную фабрику с хвостохранилищами (включая замену насосов).
- Пересмотр схемы расположения отвалов для более эффективной транспортировки.

- Обновление машин и оборудования
- Сосредоточение обогатительных фабрик и рудников.
- Изучения на предмет производства различных видов концентратов.
- Анализ рентабельности по каждому производственному сектору и конкретизация расходных статей, подлежащих снижению и поиск путей снижения расходов.
- Отделение непроизводственных объектов.

#### **4-4 Экологическое управление на руднике**

- Строительство хвостохранилищ и водоочистных сооружений.
- Мониторинг и анализ сбросов воды (ежедневно)
- Восстановление, поддержание и инспектирование водоочистных сооружений.
- Извлечение металлов из сбросов и посредством переработки и нейтрализации сбросов промышленных вод.
- Установка пылеуловителей, восстановление и поддержание технического состояния, а также инспектирование оборудования по предотвращению распространения пыли. Опробование уровня запыленности (ежемесячно).
- Создание системы экологического управления и контроля за уровнем загрязнения, источником которого является деятельность горнодобывающих предприятий.

Оборудование по очистке и предотвращению распространения загрязнения устанавливается за счет средств горного фонда путем учреждения системы кредитования и субсидирования. Система экологического управления учреждается за счет проведения мер по снижению налога на основные средства или применения ускоренной амортизации.

#### **4-5 Открытие информации (опубликование информации)**

В настоящее время, все данные и информация, относящиеся к минерально-сырьевым ресурсам хранятся в установленном порядке и в специальных отделах. Эти данные и документы открыты, их можно также получить на время и ознакомиться с ними. Однако, иностранным специалистам довольно

трудно отыскать нужную информацию, в силу того, что в основном все документы и данные напечатаны либо на грузинском, либо на русском языках. В настоящее время, практическое использование имеющихся данных и информации в мире, всё чаще переходит к презентации данных, посредством информационных технологий (ИТ), что в свою очередь оказывает позитивное влияние на развитие горнодобывающей промышленности и разведки, путем привлечения иностранных инвестиций и снижения риска, связанного с геологоразведкой, за счет, как это было уже отмечено выше эффективного использования имеющихся данных и документов. Обеспечение представления информации через веб-сайты и систематизация информации в базе данных представляется наиболее эффективной и конкретной мерой, относящейся к открытости и доступности информации. Геоинформационная система (ГИС), основанная на базе данных используется для проведения всеобъемлющего анализа данных и информации (рис. 4.4).

#### **а. Предоставление информации через веб-сайт**

Информация по минерально-сырьевым ресурсам Грузии представлена в интернете. Информация, относящаяся к горнодобывающей промышленности, а именно презентация и минеральных ресурсов Грузии, методы получения лицензий, процедура инвестирования, горное законодательство, информация, относящаяся к системе налогообложения и т.д. беспрепятственно предоставляется иностранному инвестору. Предоставление информации через веб-сайт дает потенциальному инвестору шанс увеличения степени заинтересованности в освоении минеральных ресурсов Грузии. В ходе проведения данных исследований по составлению Генплана/Мастер Плана был создан прототип веб-сайта по горнодобывающей промышленности ([www.mineralresources.ge](http://www.mineralresources.ge)).

#### **б. Создание базы данных**

- Оцифровка и редакция данных по минеральным ресурсам (на английском языке)
- Связь системы базы данных с системой ГИС (единая геоинформационная система)
- Монтаж компьютерного оборудования и установка программ

- Создание систем поддержки и управления базой данных и дополнительных систем данных.
- В будущем, база данных должна содержать полную информацию по геологии, минералогии, географии, данные дистанционного зондирования, геофизической и геохимической съемки, гидрогеологию и инфраструктуру и т.д.

### **с. Система управления лицензированием**

Необходимо провести систематизацию карт в системе ГИС, для их представления в стандартном формате. К этим картам относятся: карта-заявка, карта лицензионной площади, карта-схема разведки и разработки и т.д.

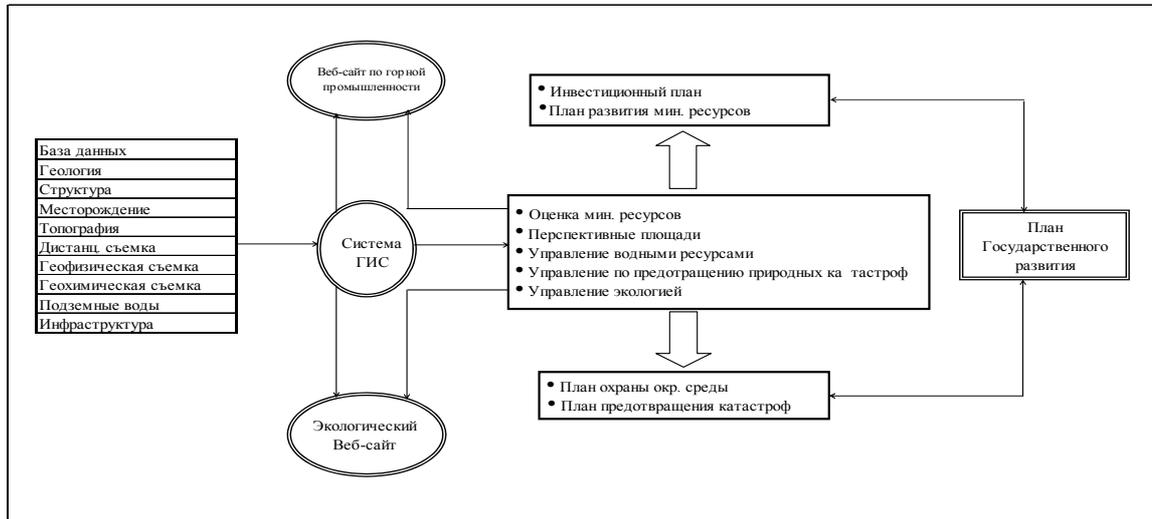
- Создание системы оцифровки для проведения административной работы, связанной с лицензированием и регистрацией.
- Применение системы базы данных в работе по регистрации заявок на получение лицензий при помощи оборудования переданного в ходе данных исследований.
- Внедрение системы компьютерного управления, включающей оцифрованные карты в системе ГИС (TNT-mips), которая была представлена в ходе данных исследований с помощью переданного оборудования.
- Открытие информации через веб-сайт по горнодобывающей промышленности ссылка на систему регистрации лицензий.

### **d.Создание Геоинформационной Системы и ГИС веб-сайта.**

Система ГИС эффективна для проведения всеобъемлющих анализов различных данных и информации, а также для проектирования стратегии разработки минеральных ресурсов и инвестиционной стратегии. Система ГИС дает возможность расширения и связи данных и информации по экологии, предотвращения природных катастроф и по растительности. В случае создания связи между веб-сайтом и системой ГИС, это станет эффективным методом для привлечения инвестиций, потому что инвесторы смогут получить расширенный объем информации. Для создания базы данных желательно получить поддержку международных организаций (рис. 4.4).

- Создание системы ГИС основано на базе данных
- Открытие информации через веб-сайт с ссылкой на ГИС (веб-ГИС)

- Комплексная система, связанная с охраной окружающей среды и предотвращения природных катаклизмов
- Услуги для инвесторов. Инструмент для проектирования государственного плана.



**Рис. 4.4 Схема систематизации информации**

#### е. Улучшение геологических карт

Геологическая карта это основная карта, представляющая данные не только по минеральным ресурсам, но также служащая для предотвращения последствий природных катастроф, в лесном и сельском хозяйстве. Необходимо улучшить геологические карты, в соответствии с новыми данными съемки и новейших теорий по истории развития структуры, а также провести оцифровку данных.

- Улучшение основных карт (1:50,000, 1:200,000, 1:1,000,000 масштабов)
- Практическое использование системы ГИС
- Использование в различных областях.

#### 4-6. Фонд поддержки развития горнодобывающей промышленности (Горный Фонд)

Наиболее важным аспектом реализации программ по развитию горнодобывающей промышленности является наличие финансов. Помощь, предоставляемая в виде займов Японией или другими международными организациями жизненно важна, хотя бы для частичного источника финансирования фонда. Ликвидация фонда представляется возможной в период независимого производства и роста промышленности, относящихся к третьей стадии (рис.4.5)

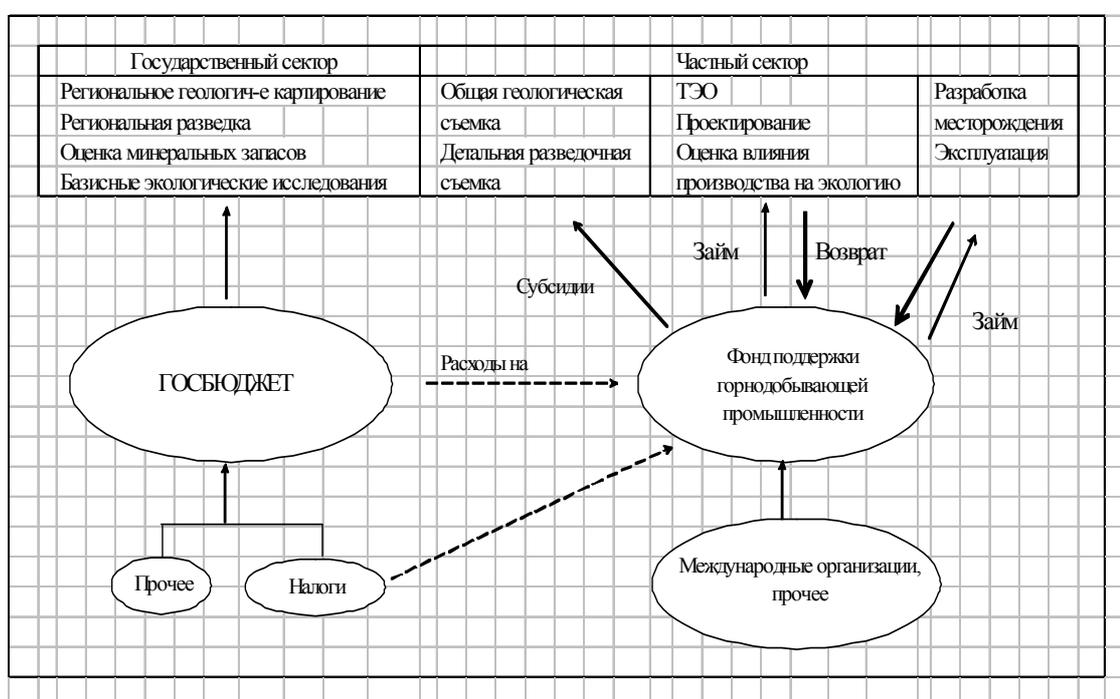


Рис. 4.5 Роль правительства и основа для проведения разведки и разработки

##### а. Тема

- Метод финансирования, объем источника финансирования и сумма предоставляемых средств.
- Методы работы и управления.
- Задача ссуды, условия и сроки погашения. Метод погашения основного долга, период и условия погашения.
- Принципы управления фондом поддержки развития горнодобывающей промышленности.
- Система субсидирования.

## **в. Система задач фонда поддержки развития горнодобывающей промышленности**

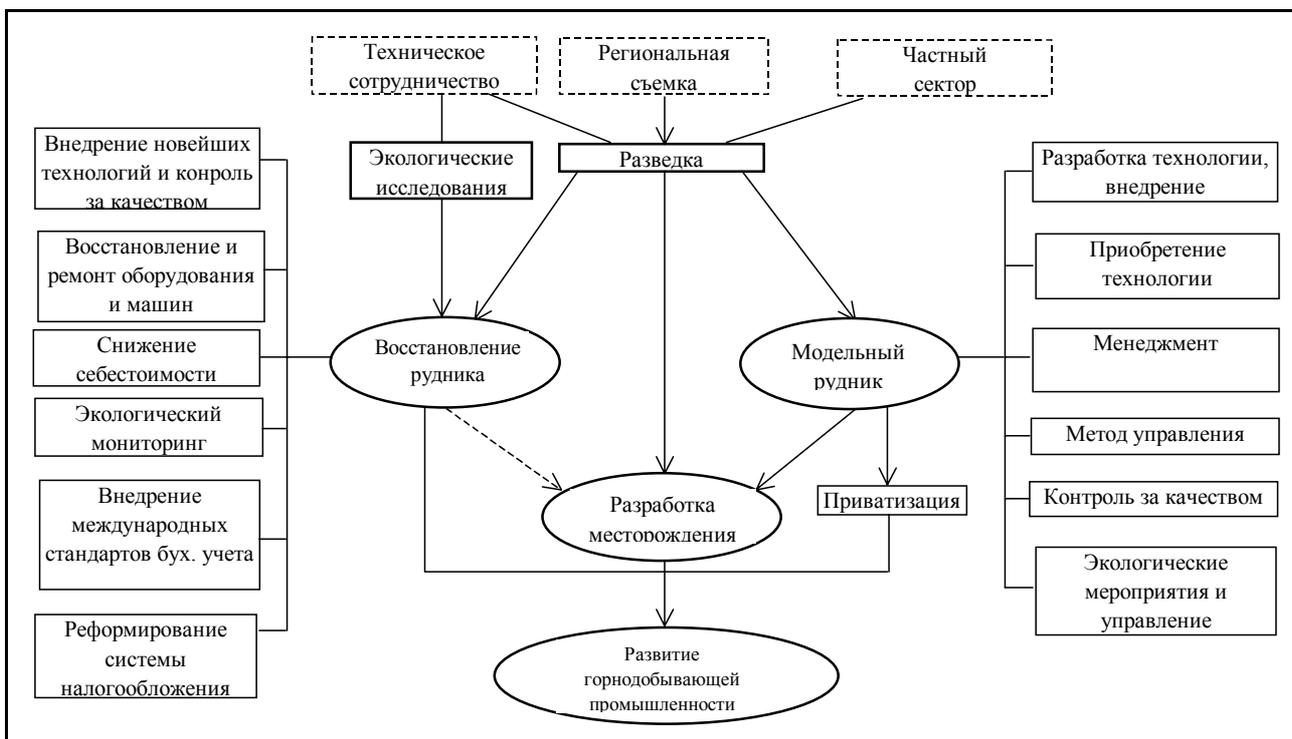
- Система геологоразведки (субсидии, займы).
- Система займов для подготовки к разработке (проведение ТЭО, проектирование, начальное строительство).
- Система займов для проведения реконструкции и рационализации производства (обновление оборудования и машин и т.д., восстановительные работы)
- Проведение работ и мероприятий по защите окружающей среды от распространения загрязнения из закрытых или заброшенных рудников и восстановления рудников и производства горнодобывающих компаний (все расходы покрываются за счет фонда поддержки развития горнодобывающей промышленности, субсидий и займов).
- Система управления экологического мониторинга и контрмер по защите окружающей среды ( субсидии, займы).
- Система правительственных гарантий для частных банков, предоставляющих кредитование и займы (рационализация, улучшение производственных мощностей).

## **5. Реализация мероприятий по развитию горнодобывающей промышленности**

Основными мероприятиями, основанными на горной политики являются: восстановление рудников, развитие и форсирование геологоразведки и разработки месторождений. В связи с этим, для успешной реализации мероприятий, упомянутых выше важнейшей задачей стоящей на сегодняшний день является учреждение фонда поддержки горнодобывающей промышленности и создание модельного рудника (рис. 4.6).

- Основные мероприятия: восстановление рудников. Форсирование геологоразведки и разработки месторождений, учреждение фонда поддержки горнодобывающей промышленности и создание модельного рудника.

- Реконструкция и восстановление рудников совместно с развитием разработки месторождений станет основным рычагом развития горнодобывающей промышленности Грузии.
- Развитие горнодобывающей промышленности за счет установления эффективных взаимосвязей между правительственными учреждениями и частными горнодобывающими компаниями.
- Содействие международных организаций жизненно необходимо для развития горнодобывающей промышленности страны.



**Рис. 4.6. Взаимосвязь между предложенными мероприятиями и процессом развития горнодобывающей промышленности**

Приблизительные масштабы необходимого инвестирования в горнодобывающую промышленность, в соответствии с генпланом (мастер планом), предусмотренным на 15 летний период развития, по самым скромным подсчетам требуют приблизительно \$400 млн. долларов США (Приложение 19). Приблизительно рассчитанные масштабы инвестирования по каждому периоду, следующие: первая стадия – 100 млн. дол. США, вторая стадия – 200 млн. дол. США и третья стадия – 100 млн. дол. США.

Данные денежные средства должны быть получены в виде займов, предоставляемых международными организациями, развитыми странами, иностранным капиталом, Грузинским правительством (налоговые поступления, долгосрочных казначейских облигации) и за счет инвестиций местного капитала.

Международные организации (WB, EBRD), а также многие развитые страны, в том числе и Япония (через JICA, JBIC) предоставляют свою помощь и содействие в виде различных программ помощи по разным сферам экономики. В этой связи, представляется целесообразным провести изучение проектов (мероприятий по развитию промышленности) для возможности реализации этих проектов при помощи тех или иных программ содействия со стороны международных организаций. В ходе исследований необходимо сделать попытку конкретизации, тех или иных мероприятий, направленных на развитие горнодобывающей промышленности для их последующей реализации за счет проведения и внедрения сотрудничества с международными организациями.

## Часть 5. Рекомендации

### 1. Осознание значения горнодобывающей промышленности

Согласно руководству, предложенному в Генплане/ Мастер Плане доля горнодобывающей промышленности в ВВП должна составить 10%. Горнодобывающая промышленность способствует привлечению иностранной валюты. Её развитие стимулирует инвестиции не только в горнодобывающую промышленность, но и в отрасли связанные с обогащением и переработкой металлов и другие виды промышленности. Более того, её развитие поможет увеличению уровня занятости, восстановлению экономики регионов и улучшению состояния социальной инфраструктуры (рис. 5-1). Осознание такой роли горнодобывающей промышленности играет важную роль в развитии экономики, Грузия в первую очередь должна придать горнодобывающей промышленности статус стратегической промышленности и в этой связи объединить усилия в реализации генплана/мастер плана.

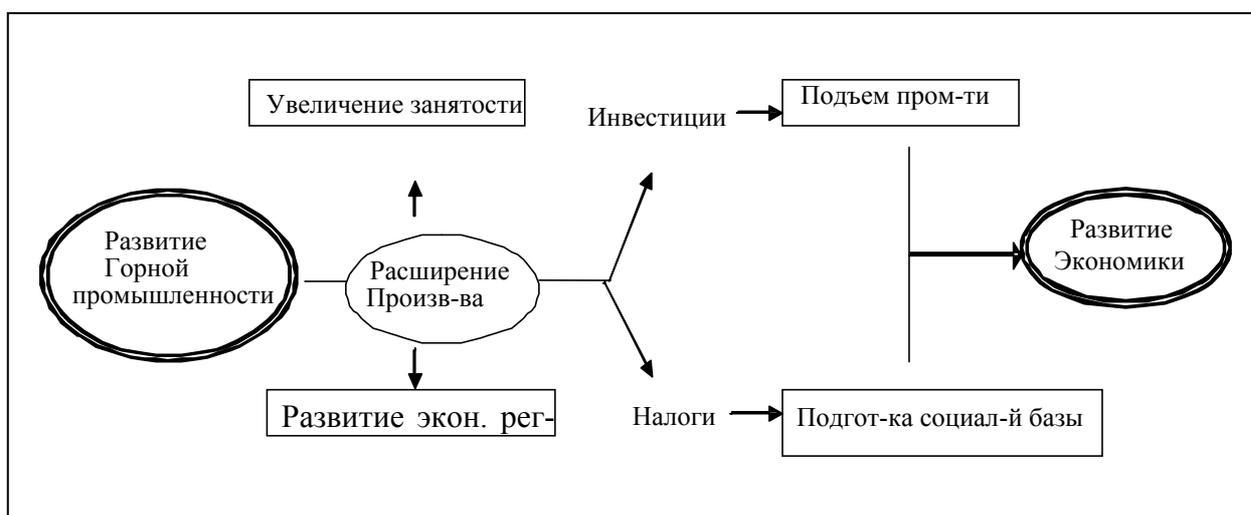
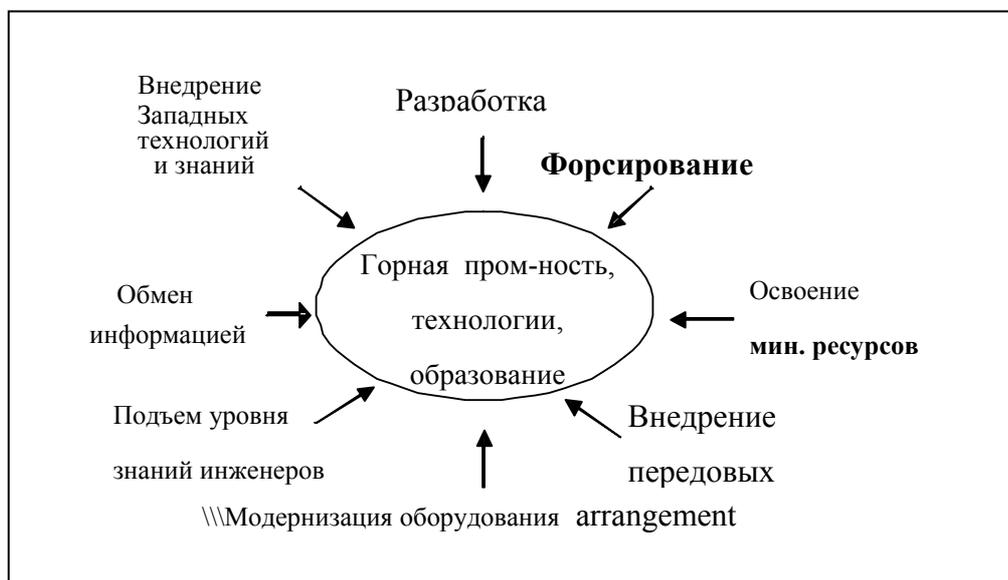


Рис. 5.1 Место горнодобывающей промышленности

В ходе перехода к рыночной экономике Грузии требуется осуществить улучшение и восстановление основ, относящихся, как к технологии, так и к образованию. Осознание значения горнодобывающей промышленности и важности улучшения состояния её фундамента для приведения в соответствие с требованиями рыночной экономики жизненно необходимо для Грузии на сегодняшнем этапе развития. Значительные усилия страны в

реализации мероприятий, предложенных Мастер Планом без сомнений помогут осуществить улучшение основы горнодобывающей промышленности (рис. 5-2).



**Рис. 5-2 Улучшение состояния фундамента горнодобывающей промышленности**

Мастер планом определены стратегические минеральные ресурсы, такие как медь, золото и марганец. Возможность разработки этих ресурсов в соответствии с требованиями постоянно меняющихся рыночных цен крайне существенна для привлечения иностранной валюты. Важнейшим аспектом, требующим скорейшей реализации является проведение экономической оценки ресурсов с целью обнаружения месторождения с высоким содержанием металла или крупномасштабного месторождение в высокоперспективном рудном районе. Предполагается, что дальнейшее развитие разработки не металлических месторождений будет расширяться в зависимости от роста промышленности и уровня местного потребления, а также потребления в соседних странах.

- **Стратегическим сырьем для привлечения иностранной валюты является медь, золото и марганец.**
- **Освоение минеральных ресурсов должно отвечать рыночным требованиям и изменением цен.**

- **Разработка не металлических месторождений основана на производстве и уровне потребления в регионах.**

## 2. Необходимость политики и общее представление

### 2-1 Политика и общее представление

Генплан/Мастер План предлагает горную политику. Точное видение общей горнодобывающей промышленности (рис. 5-3) должно быть спроектировано соответствующими государственными организациями и представителями горнодобывающих компаний. Горная политика является одним из методов по реализации этого видения. Данная политика должна быть соответствующим образом оценена в ходе реализации горных программ, в которые должны быть внесены соответствующие поправки для определения наиболее рационального направления дальнейшего развития горнодобывающей промышленности.



**Рис. 5-3 Видение и Генплан по всей горнодобывающей промышленности**

В Генплане/Мастер Плане мы предложили 3-х стадийный план развития по 5-ть лет каждый. В период восстановления и подготовки основы горной промышленности на первой стадии предусмотрена разработка промежуточного (5-ти летнего) плана и краткосрочного плана (1-2 года), последний должен быть разработан на основе промежуточного плана, предусматривающего бюджет на реализацию мер по развитию.

- **Проектирование кратко-, промежуточного- и долгосрочного плана.**
- **Составление бюджета должна быть точным на сколько это возможно.**
- **Детальная оценка, касающаяся необходимости и/или эффективности в ходе составления запроса в международные организации и т.д. по содействию в реализации мероприятий по развитию промышленности.**

В результате проведения в различное время ряда административных реформ, произошло уменьшение персонала организаций. Приходится констатировать, тот факт, что возможности административного управления значительно снизились по сравнению с бывшим советским уровнем. В этой связи, необходимо провести улучшение общего административного управления министерств и ведомств, за счет улучшения общей системы работы и упрощения административной работы. Уровень заработной платы бюрократического аппарата остается достаточно низким и поэтому улучшение уровня зарплаты стимулирует степень его компетентности (таблица 5.1).

**Таблица 5-1. План по улучшению уровня компетентности  
административных органов**

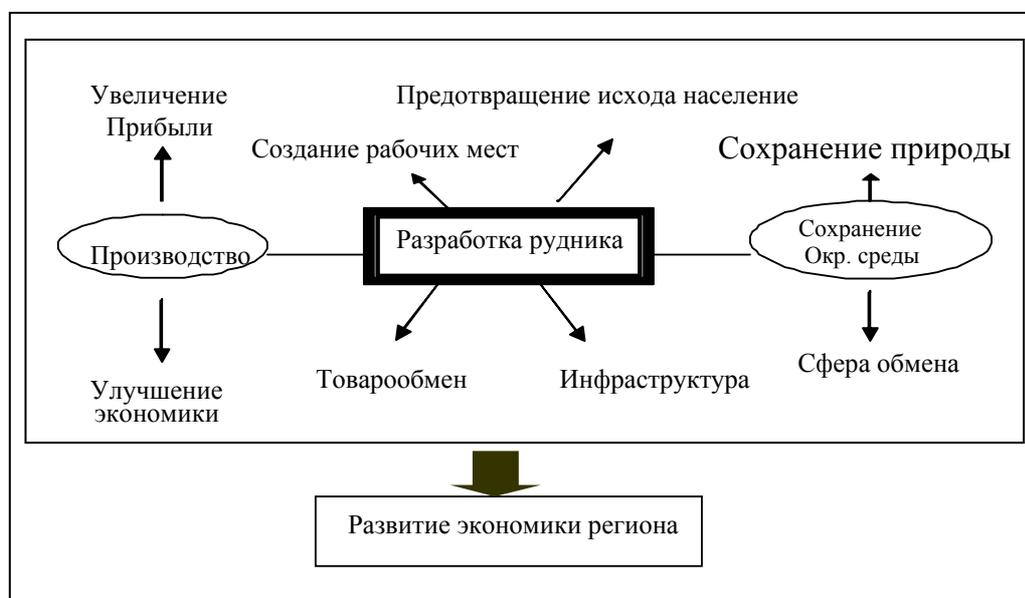
Пункт	Мероприятия по улучшению
Офисные услуги	Сеть информационной технологии в министерствах и ведомствах
Разрешение, одобрение и процедуры	Упразднение и упрощение (изучение примеров в развитых странах)
Планирование политики	Проведение семинаров, обучение за границей и приобретение навыков эффективного планирования
Администрирование	Уменьшение статей управления, систематизация управления и внедрение объединенного формата
Руководство и направление	Разработка руководства, приобретение навыков и проведение семинаров
Информация	Приобретение знаний о странах с рыночной экономикой, обмен и открытие информации
Подготовка кадров	Улучшение языковых навыков (английский), приобретение навыков использования информационных технологий и обучение за рубежом

## 2-2 Национальное достояние и стратегия

Проведение реформ без причинения вреда сформировавшейся культуре, приобретенной на протяжении всей истории Грузии и сохраненной до сегодняшних дней оказывает значительный вклад в национальное достояние страны. Верификация достоинств/недостатков приватизации, проведенной посредством привлечения иностранного капитала является важнейшей задачей, стоящей перед правительством на сегодняшний день, она приведет к поправкам изъянов, полученных за счет внедрения некоторых систем из Европы и Америки (например, налоговой системы) и т.д., это наиважнейшая задача. За счет комбинирования развития горнодобывающей промышленности и национального достояния правительство сможет разработать эффективную стратегию, основанную на изучении и оценке вышеупомянутых задач.

Горная промышленность напрямую связана с местными общинами/населением регионов и областей. Одно из направлений, которому грузинское правительство оказывает пристальное внимание является развитие местных общин. Гармоничные отношения между сохранением окружающей среды и производственной деятельностью наиболее важны для крепкого и устойчивого развития местных общин и экономики регионов. В этой связи, разработка месторождений полезных ископаемых и горной производство оказывают позитивное влияние на развитие местных общин.

Более того, разработка месторождений предотвращает уменьшение населения регионов, повышает уровень занятости местного населения, увеличивает товарообмен и обмен в сфере услуг, тем самым способствует развитию социальной сферы и экономики местных общин/регионов (рис. 5.4).



**Рис. 5.4** влияние на развитие экономики регионов

### 3. Достижения руководства

Руководство по объему производства предложенное в генплане/мастер плане основано на характеристике имеющихся минерально-сырьевых ресурсов, запасах руды и состояния основы горнодобывающей промышленности Грузии. При подготовке руководства учитывались возможности горнодобывающей промышленности в прошлом, т.е. во времена бывшего Советского Союза. Горнодобывающая промышленность рассматривается как одна из ведущих отраслей способная производить продукцию международного уровня и играющая основную роль в продвижении и развитии свободной рыночной экономики. Цифры по объему производства представленные в руководстве отражают как объем производства по истечению 15 летнего периода, так и макроэкономические показатели. Директивы по каждой стадии отражают производственные показатели. Специальная цифровая директива должна учитываться на каждом уровне горнодобывающей промышленности.

## 4. Стратегия Экономического Развития

### 4-1 Улучшение в сфере государственных финансов

Для развития горнодобывающей промышленности Грузии жизненно важным является улучшение, как макроэкономических показателей, так и государственных финансов. Отсутствие различия между физическим и юридическими лицами в сфере налогообложения, увеличение налогового бремени, вызванное принятием европейской системы налогообложения, а также не удовлетворительная система контроля за налоговыми сборами и слабая прозрачность привели к несоответственному росту налоговых поступлений. Существует также множество других факторов, способствующих расширению теневой экономики. На данном этапе не следует ожидать немедленного улучшения без применения следующих мероприятий, а именно упрощения процедуры налоговых платежей, снижения налоговых ставок, селективное развитие государственной промышленности на основе приоритетности и создания финансового рынка.

**Таблица 5-2. Комментарии по улучшению финансового состояния**

Пункты	Меры по улучшению
Выпуск заграничных облигаций	Жизнеспособны при улучшении макроэкономических параметров, но требует значительного времени.
Выпуск гос. облигаций (средне – и – долгосрочных)	Стабильная политика. Доверие правительства. Легализация денежных средств и выпуск облигаций.
Фондовая биржа	Внедрение межд. стандартов бухучета, transparency of the corporate finances and absorption of money in the black market.
Средне- и – долгосрочные займы банков	Укрепление доверия банков. Система сбережения вкладов Изучение возможностей ипотечного финансирования.
Процедура налоговых платежей	Упрощение налоговой системы.
Снижение налоговых ставок	Улучшение административной системы налогообложения. Снижение ставки НДС
Подъем отраслей промышленности	Разработки политики и поддержка селективного подъема отраслей промышленности на основе их приоритетности

### 4-2 Реформирование сознания и интернационализация

Основная структура рыночных отношений уже создана. Однако конкурентоспособность, качество, эффективность и рационализация являются неотъемлемыми для экономики, основанной на рыночных

принципах, таких как механизм формирования рыночных цен, который ещё не полностью укоренен в стране. Сознания, основанное на социалистической экономике все ещё достаточно широко распространено. Поэтому посредством проведения новой экономической деятельности, такое сознание должно быть реформировано и преобразовано для работы и управления в условиях свободного рынка. Грузия имеет очень хорошее географическое расположение и обладает значительными возможностями на потенциальных рынках, расположенных в непосредственной близости. Форсирование экономического развития посредством интернационализации безусловно окажет позитивное влияние на уровень жизни населения.

- **Укоренение свободно-рыночной структуры и реформирование сознания.**
- **Уменьшение черного рынка на основе изменения бизнес отношений и реализация руководства по развитию экономической деятельности.**
- **Стимулирование интернационализации и развитие экономических связей с соседними странами.**

#### **4-3 Использование и распространение международных стандартов бухучета (МСБ)**

«Доверие» одно из важнейших аспектов для любой компании. Вопрос о том как заслужить доверие банков является наиболее серьезным для любой компании. Бухгалтерский учет одна из систем отражающая фактическое состояние компании и дающая возможность анализа её финансового положения третьему лицу. Она также является системой обеспечивающей прозрачность компании. Более того это один из методов оценки возможностей и силы компании. Компания должна вырабатывать стратегию и проводить её реализацию на основе «стандартов бухучета», которые используются для оценки. Стандарты бухучета являются так называемыми правилами и инструментом бизнес сообщества. Государственные учреждения и горные компании должны развивать горнодобывающую промышленность в целом с учетом использования и широкого распространения МСБ, содействующих общему экономическому развитию .

#### 4-4 Сотрудничество с соседними странами

Три кавказские страны Азербайджан, Армения и Грузия с общим населением 16 млн. и могут составить мощный экономический блок. Грузия должна принимать во внимание сотрудничество с соседними странами посредством проведения совместной экономической и хозяйственной деятельности. В целях создания Кавказского регионального экономического блока, Грузии необходимо определить свою собственную роль в системе регионального сотрудничества, её роль в освоении недр и развитии промышленности, а также уровне влияния на ту или иную промышленность соседних стран. Объединенный промышленный комплекс двух стран (напр. Азербайджан и Грузия) может стать материально- сырьевой базой для всего регионального экономического блока, а совместная разработка месторождений и технологий этими странами является одним из путей создания такого экономического блока. Более того, потребуется механизм, который будет связывать Кавказский экономической блок с общей экономической сферой, а также поможет расширению влияния последнего (рис. 5-5).

**Таблица 5-3. Сфера горнодобывающей промышленности и сотрудничество с соседними странами**

Пункты	Мероприятия
Технология Центр R&D	Образовательные и обучающие программы для подготовки кадров, разработка технологий с использованием помещений и оборудования Тбилисского Технического Университета
Совместная разведка	Разведка медных и золоторудных площадей, расположенных на границе территории Грузии и Армении
Совместная Разработка в рамках R&D	Совместная разработка месторождений горными компаниями обеих стран
Металлургия и производство готовой продукции	Распределение ролей в сфере плавления металлов (например, Армения занимается выплавкой меди), также эффективное распределение ролей в сфере обработки металлов
Кавказская Горная Ассоциация	Ассоциация выполняет функцию сцепляющей силы в развитии горнодобывающей промышленности трех кавказских государств посредством сбора, обработки и анализа информации.



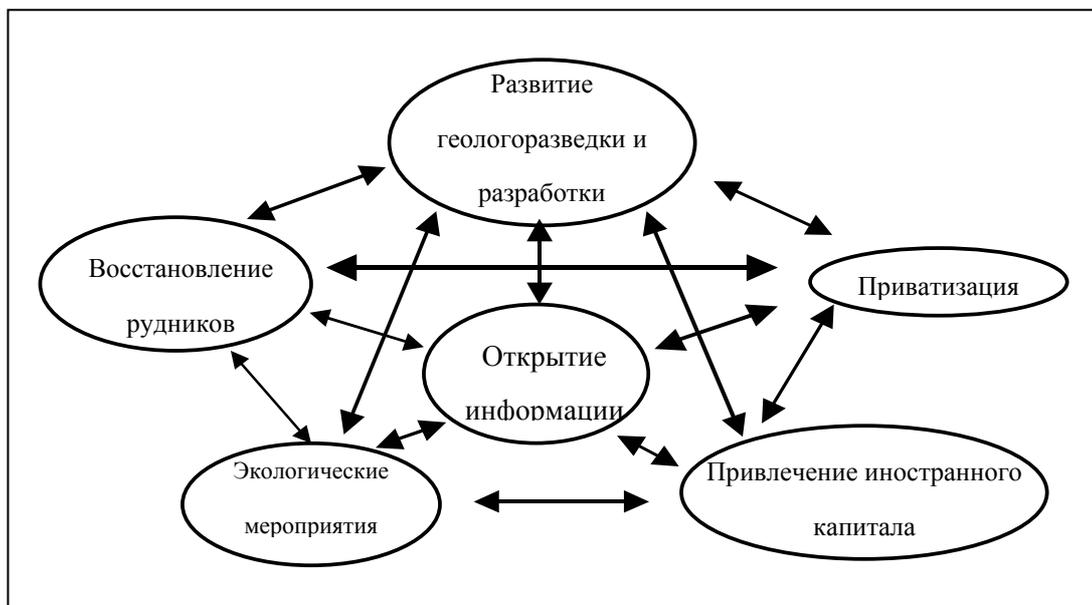
**Рис. 5.5** Взаимоотношения Кавказского Экономического Блока с окружающими странами

## 5. Взаимосвязь между мероприятиями по развитию

### 5-1 Осознание необходимости комплексного подхода

Мероприятия по развитию непосредственно связаны и систематизированы вместе для более эффективной реализации программы, более того, осознание того, что все мероприятия в комплексе влияют друг на друга (рис. 5-6). Поэтому все мероприятия должны осуществляться в комплексе на основе их эффективного взаимодействия. Например, укоренение МСБ жизненно необходимо для проведения эффективной приватизации, привлечения иностранного капитала, улучшения системы управления, форсирования разведочных работ и разработки месторождений, а также улучшения финансового состояния. В связи с укоренением и

широким распространением МСБ, открытие информации также является одним из мероприятий по развитию, а также инструментом по проведению приватизации, привлечению иностранного капитала, развития геологоразведки и проведения экологических мероприятий по охране окружающей среды.



**Рис. 5-6**      **Взаимосвязь между мероприятиями по развитию**

## **5-2. Реализация мероприятий своими силами и создание пакетного типа проекта мер по развитию**

Приходится констатировать тот факт, что у Грузии пока ещё не имеется достаточного объема информации и знаний о странах с рыночной экономической и поэтому это оказывает влияние на уровень финансирования. По мнению авторов, Грузии будет достаточно трудно реализовать мероприятия по развитию собственными силами. В этой связи, поддержка и содействие международных организаций и развитых стран крайне важно. Реформирование организаций, относящихся к горнодобывающей промышленности, открытие информации, разработки и планирование горной политики и т.д. должны проводиться комплексной реализации мероприятий по развитию.

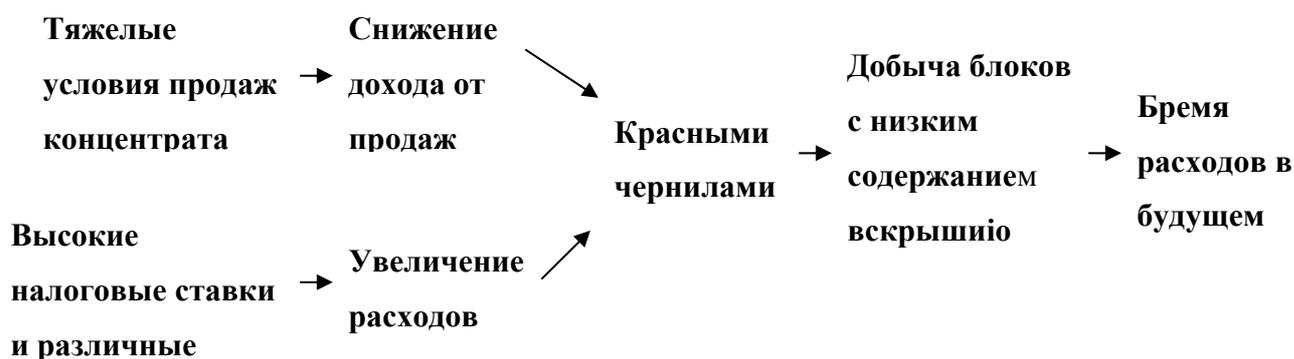
В ходе организации проекта, эффективным будет являться комбинирование нескольких мероприятий в один, так называемый пакетный проект. Реализация такого проекта потребует некоторых финансовых средств, для чего потребуется обратиться за поддержкой к международным организациям. При увеличении масштабов проекта и необходимости более значительных финансовых вливаний, которые могут быть получены в форме займов и кредитов, правительство должно в первую очередь разделить его и создать приоритетный пакетный проект, который должен быть реализован в первую очередь, в то время как грузинское правительство рассматривает возможности по получению необходимых займов международных организаций для проведения крупного проекта (таблица 5.4).

**Таблица 5-4 Пакетный проект**

<b>Проект улучшения и подготовки основы горнодобывающей промышленности</b>		
<p>Цель: Данный проект разработан для того, чтобы систематизировать и подготовить данные по экологии и геологии, которые станут основой для стимулирования развития горнодобывающей промышленности. Систематизированные данные могут эффективно использоваться для развития деятельности горнодобывающих компаний. В дополнение к этому данный проект способствует созданию системы экологического управления и одновременно улучшает экологию горнодобывающей промышленности.</p>		
Программа	Описание	Затраты
База данных	Создание базы данных за счет сбора и систематизации уже существующей информации. Данные о геологии, рудных месторождениях, запасах руды, геофизических исследованиях, геохимической съемке, экологии, качестве воды (поверхностных и подземных вод).	5
ГИС (геоинформационная система)	Систематизация карт и т.д., связь с базой данных. Инфраструктура, топография, поверхностные воды, подземные воды, гидрогеология, рудные месторождения, геология.	2
Систематизация и совершенствование экологического управления	Исследования в пределах регионов, относящихся к минерально-сырьевой базе. Установка оборудования экологического мониторинга за деятельностью и горнодобывающих предприятий, создание системы «он-лайн» для получения необходимых данных, модернизация лабораторий.	10
Проверка геологических карт	Создание новых геологических карт в ходе пересмотра и проверки старых геологических карт и проведения частичной геологической съемки.	10
Эффективное использование ГИС и базы данных	Подготовка программы для использования эффективного ГИС и базы данных.	3

## 6. Значение экономической оценки

Предварительные технико-экономические исследования проводились на Маднеульском руднике. В результате этих исследований было установлено, что основными сдерживающими факторами являются существующие условия по продаже медного концентрата и тяжелое налоговое бремя. Высокие налоговые ставки, применяемые к данному предприятию на стадии не полностью развитой рыночной системы привели к негативным результатам. Суровые условия продажи в сравнении с международными стандартами привели к трудностям в управлении производством рудника. В результате чего, горная добыча сейчас проводится в основном в рудных блоках с низким коэффициентом вскрыши, руководство предприятия вынуждено проводить такую отработку в целях снижения прямых затрат. Такая эксплуатация приведет к удорожанию добычи в будущем из-за необходимости значительных затрат на вскрышу.



Экономическая оценка помогает ясно определить пути по улучшению конкретных проблемных аспектов. Грузинское правительство должно осуществлять развитие горнодобывающей промышленности в соответствии с требованиями свободного рынка и сделать её конкурентоспособной за счет внедрения передовых знаний и ноу-хау в таких областях как экономическая оценка.

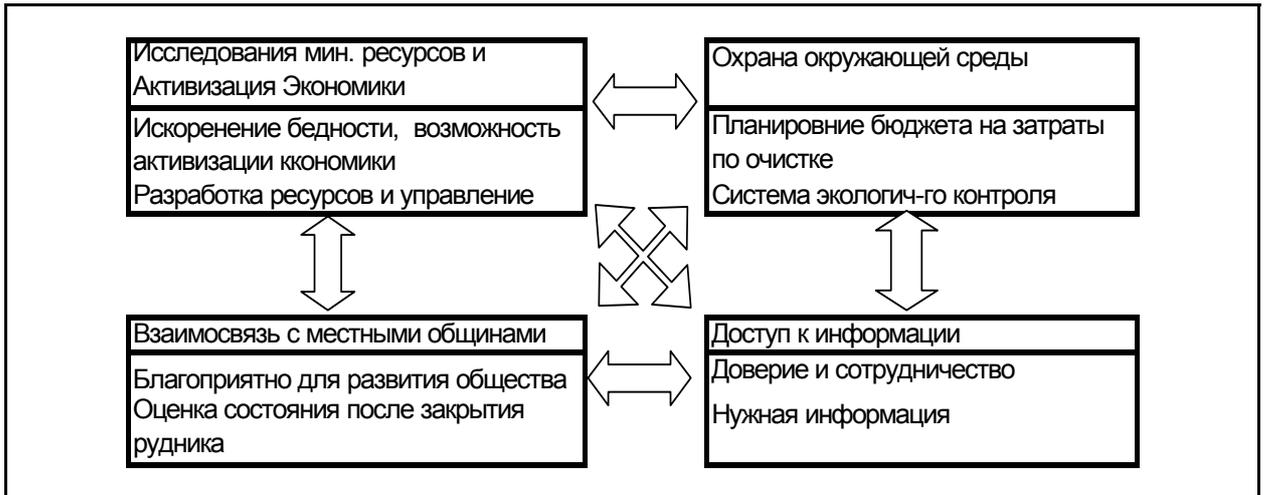
## **7. От развития горнодобывающей промышленности к устойчивому развитию**

### **7-1 Устойчивое развитие**

Формулировка «Устойчивое развитие» выработана международным сообществом. В горнодобывающей отрасли проведен проект Добыча, Освоение Недр и Устойчивое Развитие (MMSD). Этот проект проведен Мировым Бизнес Советом по Устойчивому Развитию (WBCSD) и Международным Институтом Экологии и Развития (IIED). Проект проводился в течении двух лет, окончательный отчет был представлен в мае 2002 г.

- Комплексная экономическая деятельность в совокупности с эффективной государственной системой, социальными проблемами, и защитой окружающей среды ⇒ «устойчивое развитие»
- Снижение расходов, справедливое распределение прибыли и стабильные условия для нынешнего поколения, подтверждение возможности разработки минеральных ресурсов для следующих поколений ⇒ определение кратко- и долгосрочных задач.
- Уважение прав и интересов
- Понимание проблем и ограничений
- Общественная организация для подтверждения приемлемых стандартов.
- Масштаб с подтвержденной возможностью улучшения и оценка результатов.

В горнодобывающей промышленности существует множество аспектов для реализации «устойчивого развития» на основе базовой концепции. Основным аспектом является определение важности освоения ресурсов, защиты окружающей среды, взаимосвязи с местными общинами, информативной ценности и т.д. (рис. 5-7).



**Рис. 5-7 Принципиальные аспекты устойчивого развития**

Существуют важные аспекты, требующие реформирования в настоящих условиях для «устойчивого развития».

- Кто обязан выплачивать компенсацию за ущерб причиненный унаследованными проблемами, такими как распространение загрязнения и разрушение пром. площадки? Как и откуда будут привлекаться средства?
- В случае недостаточного понимания важности потенциального вклада горнодобывающей промышленности в национальную экономику, то деятельность горнодобывающей промышленности не будет связана с справедливым использованием ресурсов и уменьшением уровня бедности.
- Групповое соответствие в смысле достижения хороших результатов компаниями различных масштабов крайне необходимо. Важно соблюдать взаимность интересов местных общин и горных компаний, обеспечивая тем самым мир и благоденствие.
- Организации, такие как Горная Ассоциация помогут в решении вопроса в обеспечении группового соответствия к требованиям местных общин и государственных организаций.

Грузинская горнодобывающая промышленность должна приложить все усилия для восстановления рудников и развития разведки и разработки в

ближайшем будущем. Тем не менее, в ходе реализации Генплана/ Мастер Плана грузинское правительство должно детально изучить отчет MMSD по устойчивому развитию и постараться применить структуру предложенную для обеспечения устойчивого развития.

## **7-2 Соответствие с процессами глобализации и развитие разработки мелких-и-средних месторождений**

Глобализация горнодобывающей сфере требует жестокой конкуренции в условиях международной либерализации и снижения цен на метал. Многие страны открыли свои рынки в горнодобывающей сфере для того чтобы привлечь иностранный капитал. Многонациональные компании (крупные фирмы) увеличили крупномасштабное производство и провели усовершенствование машин, оборудования и т.д., за счет крупного инвестирования в разработку крупномасштабных месторождений и крупных рудников. По той причине такие компании стали высоко конкурентоспособными сохранив при этом низкую себестоимость продукции. Высокопродуктивное оборудование, машины и т.д., а также осуществление крупномасштабного производства требует огромных инвестиций. В этой связи, конкурентоспособность мелких и средних горных компаний, имеющих небольшой капитал будет сокращаться.

Всё вышеупомянутое ясно характеризует нынешние тенденции глобализации в горнодобывающей промышленности. Важным аспектом для Грузии является наличие опыта и знаний того, как выжить в таких условиях, в связи с тем, что стране не имеется достаточно высокого потенциала по обнаружению крупномасштабных месторождений, большинство имеющихся месторождений относятся к мелким и средним. Однако, из-за недостатка своих финансовых средств для развития горной промышленности, Грузии необходимо создать благоприятные условия для привлечения иностранного капитала, который поможет создать основу или фундамент горнодобывающей промышленности для дальнейшего увеличения местного капитала. Не приходится и говорить уже и о том, что важно осуществлять укрепления конкурентоспособности металлургии подкрепленной наличием дешевой транспортировки в пределах трех кавказских стран, обоюдное взаимодействие кавказских стран, и проведения

эффективной разработки месторождений с высокими содержаниями. Более того, думается, что важно проводить поиски для осуществления наиболее эффективной деятельности в горной добыче в пределах Кавказского Экономического Блока.

Развитие горнодобывающей промышленности и местных общин/экономики регионов тесно взаимосвязано в случае разработки мелких и средних месторождений полезных ископаемых на основе их конкурентоспособности и внедрения мер по развитию посредством использования горного фонда и модельного рудника.

### **7-3 Открытие информации и использование Веб-сайта**

Фонд и субсидирование развития горнодобывающей промышленности должны использоваться в ограниченный период и с ограниченной степенью использования. Важно обеспечить прозрачность. Необходимо получить согласие общественности относительно предприятий/целей, управления субсидиями, процедурой и соответствия намеченным целям за счет обеспечения открытости информации. Предполагается, что источником пополнения фонда может служить сбор/или налог за использование минеральных ресурсов. Также необходимо провести изучения вопроса пополнения горного фонда за счет так называемого экологического налога.

Открытость информации жизненно важна для реализации целей и задач за счет субсидий и финансирования фондом. Для этих целей, предусматривается использование веб-сайта, созданного в ходе этих исследований. Сейчас этот веб-сайт выполнен на английском языке. Однако для обеспечения понимания и согласия общественности было бы полезным перевести это веб-сайт и на грузинский язык.