

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТА РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУТЕССАЙ - 2 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ «ЧИСТАЯ ТЕКУЩАЯ СТОИМОСТЬ – NPV»

Таитаналиева А.Ш., Таитаналиев К.Б.

Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева КГТУ им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан

В работе показана экономическая эффективность отработки месторождения Кутессай – 2. Для этого использована модель «Чистая текущая стоимость – NPV». Результаты показывают, что на NPV наибольшее влияние оказывает: цена товарной продукции; содержание металла в руде; технология извлечения.

This paper is about the economic efficiency of the mining deposit Kutessay-2. For this the criterion "The net model-NPV" is used. In determining NPV the most-sensitive were: the price of commodity products, metal content in the ore, extraction technology.

В стратегическом плане развития Кыргызской Республики горно-металлургический комплекс определен в качестве одной из приоритетных отраслей, способных обеспечить вхождение Кыргызстана в число стран с высоким уровнем социально-экономического развития. В этой связи вопросы обеспечения финансовой устойчивости предприятий данной отрасли выступают немаловажным фактором, обеспечивающим поступательное развитие национальной экономики в целом.

На современном этапе горнодобывающая отрасль функционирует в условиях глобальной конкуренции на мировом рынке. Участие Кыргызстана в международном разделении труда в области производства продукции горной отрасли связано с осуществлением специальных мер, направленных на стимулирование использования новых видов техники и технологии. Вместе с тем, в горно-металлургической отрасли республики имеются крупные проблемы, связанные с вовлечением в переработку сложных по химическому и фазовому составу руд, требующих применение новых эффективных технологий оборудования нового поколения. Ведение новых технологий и нового оборудования требует у инвестора вложения значительных капитальных затрат. Следовательно, необходимо убедить инвестора, что производство товарной продукции технически возможно и экономически выгодно.

В настоящее время освоение многих рудных месторождений требует таких капитальных затрат, которые уже не под силу отдельной компании. Вместе с тем, из-за высокого риска в горнодобывающей промышленности внешнее финансирование можно получить только после тщательного финансового анализа. На стадии финансового анализа должна быть получена полная информация о: цене продукции, спросе и предложении, стоимости транспортировки, политике правительства.

В данной работе проводится оценка финансовой устойчивости проекта разработки месторождения Кутессай – 2 в зависимости от изменения капитальных вложений.

Технико-экономические расчёты выполнены на компьютере. На основании проведённых технико-экономических расчётов, предусматривается строительство обогатительной фабрики и хвостохранилища с проектной производственной мощностью по переработке товарной руды 600 тыс. т/год.

Потребность в капитальных вложениях определена, исходя из характера и объемов производства, определяющих потребность в горном и технологическом оборудовании, а также затрат, необходимых для строительства объектов общинженерной инфраструктуры.

Эксплуатационные затраты рассчитаны на основании удельных эксплуатационных затрат.

На базе обобщающих результатов данных работ произведены разработки «Финансово-экономической модели». В расчетах принята схема финансирования проекта, выстроенная в форме собственных вложений.

Потребность в денежных ресурсах определялась исходя из обеспечения финансовой состоятельности проекта.

В финансовой модели строительства рудника месторождения «Кутес-Сай-2» предусматривается использовать 100% собственных средств.

Потребность в капитальных вложениях определена, исходя из характера и объемов производства, определяющих потребность в технологическом оборудовании, и затрат, необходимых для строительства объектов общинженерной инфраструктуры. Капитальные вложения в промышленное строительство определены в долларах США в сметном расчёте (табл.1.).

Табл.1.

Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. долл. США			Общая сметная стоимость, тыс. долл. США
	Строитель-но монтажные работы	Оборудования	прочие затраты	
1. Основные объекты строительства				
По руднику	198,1	1688,8	0,0	1886,9
По обогатительной фабрике	8380,4	8540,1	0,0	16920,5
Итого по основным объектам строительства	8578,5	10228,9	0,0	18807,4
2. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
По объектам подсобного и обслуж-го назначения	1279,1	709,0	777,9	2766,0
3. Проектные работы				
На проектные работы			135,3	135,3
Итого:	9857,6	10937,9	913,2	21908,7

Смета капитальных затрат на строительство предприятия

При определении капитальных вложений учтены затраты на строительство следующих основных производственных объектов: карьера и подземного участка рудника; технологических, подъездных автодорог; обогатительной фабрики; хвостохранилища и другие. Затраты на охрану окружающей среды и рекультивацию включены в стоимость соответствующих объектов.

Стоимость оборудования для обогатительной фабрики рассчитана по ценам заводов-изготовителей стран СНГ, Китая, США и Европы. НДС при пересечении таможенной границы не учитывался, так как, согласно законодательству Кыргызской Республики, оборудование, приобретаемое с целью образования основных средств, имеет нулевую ставку НДС.

Капитальные затраты на строительство и эксплуатацию предприятия составят 23 миллион долларов США.

Расчет эксплуатационных затрат производства на добычу и переработку руды осуществлен в соответствии с требованиями основных нормативных документов Кыргызской

республики в области налогового законодательства и учетной политики. Эксплуатационные затраты по расходу материалов произведен для каждого вида работ исходя из объемов работ в натуральном выражении, выполняемых основным оборудованием по каждой операции соответствующего вида работ, а также единичных норм расходов основных материалов (дизтопливо, цемент, ВВ и др.) на час работы техники или на единицы объема выполненных работ.

Численность работников и заработная плата принята в соответствии со штатным расписанием и нормами на обслуживание.

Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования (запасные части) приняты в размере 10% от стоимости оборудования, а также затраты на ремонтные работы зданий и сооружений приняты равными 1% от их стоимости.

Расчет амортизационных отчислений произведен согласно Налоговому кодексу 50% от стоимости основных фондов.

Налоговые отчисления приняты согласно действующему законодательству КР.

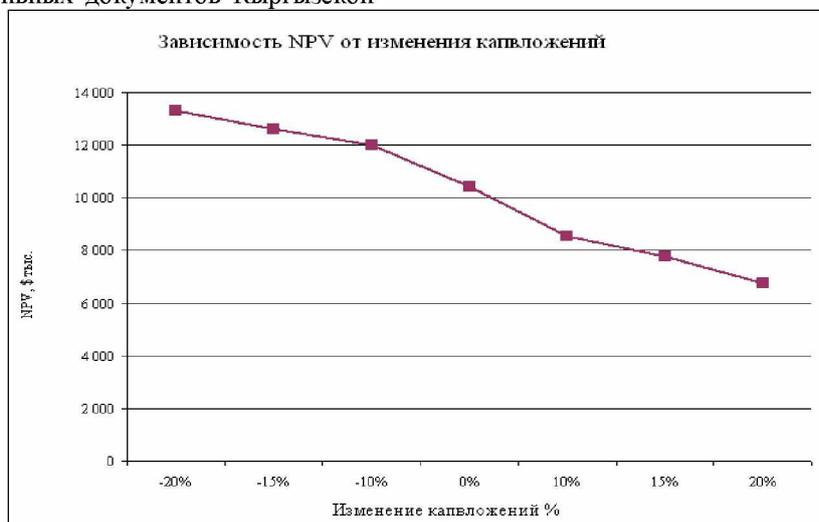


Рис. 1. Зависимость NPV от процентного изменения капитальных вложений

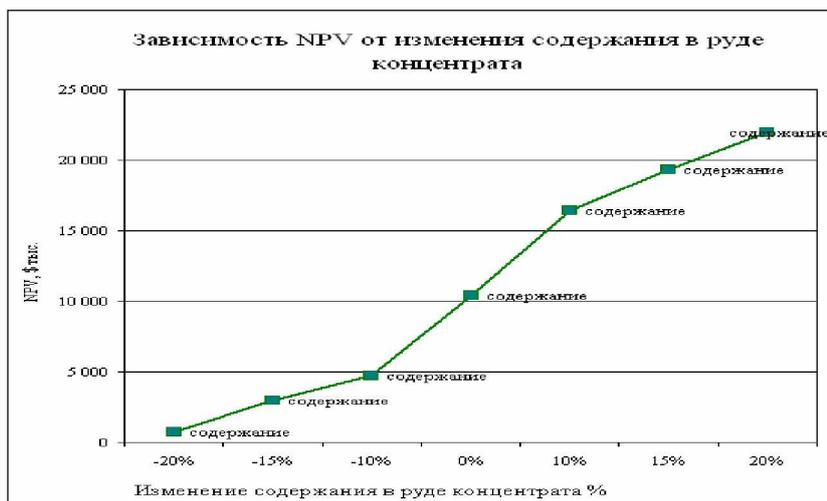


Рис. 2. Зависимость NPV от изменения содержания в руде концентрата.

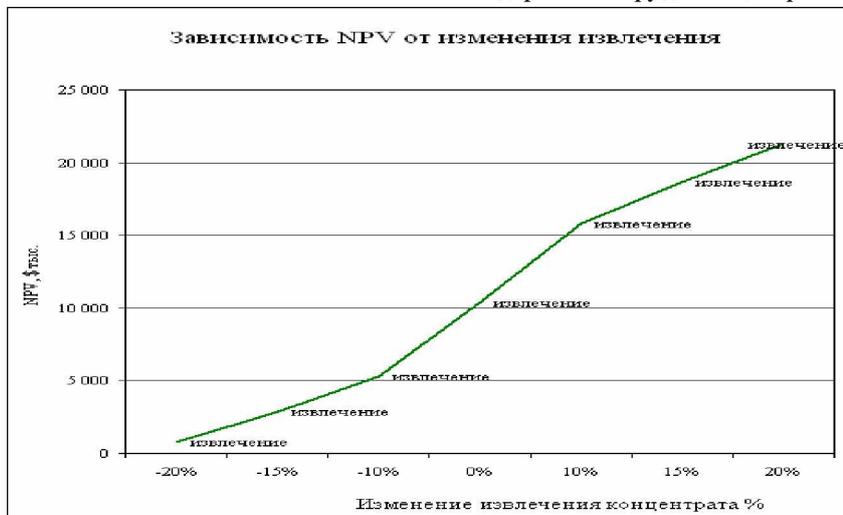


Рис. 3. Зависимость NPV от процентного изменения извлечения.

Результаты расчета приведены на рисунках: Рис. 1, Рис 2 и Рис. 3. Результаты приведенные на Рис. 1 показывает, что процентное увеличение капитальных вложений приводит к уменьшению NPV.

Из Рис. 2 и Рис. 3 видно, что процентное увеличение содержания концентрата в руде и процентное увеличение извлечения приведет к увеличению NPV.

Полученные результаты показывают наиболее значительное влияние на экономику проекта разработки месторождения Кутессай – 2 оказывает цена сбыта на товарную продукцию, содержание металла в руде и изменение извлечение концентрата. Наименее чувствительными переменными являются капитальные и производственные затраты.

Проведенные расчеты позволяет сделать вывод, что по большинству рассчитанных показателей, разработка месторождения Кутессай – 2 является финансово устойчивым и платежеспособным.

Литература:

1. Агабян Ю.А. Теория и практика оптимального освоения недр. Москва, «Недра», 1994 г.

2. Баранов А.О. Расчет параметров технологических процессов подземной добычи руд. Москва, Недра, 1985 г
 3. Разумов К.А. Проектирование обогатительных фабрик. Москва. Недра, 1982г.
 4. Справочник по проектированию обогатительных фабрик. Кн. I-II. Москва. Недра, 1988г.
 5. Шохин В.Н., Лопатин А.Г. Гравитационные методы обогащения. Москва, Недра, 1980 г.
 6. Справочник по обогащению руд, тома I-III. Москва. Недра. 1983 г.
 7. «Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых открытым способом». Бишкек, 2000 г.
 8. «Единые правила безопасности и при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом». Бишкек, 2000 г
 9. «Единые правила безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и окусковании руд и концентратов», Бишкек, 2000г.
 10. Ливчан И.Ф., Воронов Ю.В. «Охрана окружающей среды», М., Стройиздат, 1988 г.

11. Белоусов А.М., Бергер Г.С. «Оборотное водоснабжение на обогатительных фабриках цветной металлургии», М., Недра, 1977
12. Подсчет запасов редкоземельно-полиметаллического месторождения Кутессай – 2 по состоянию на 01.01.1959 г. Фонды АГ. №00264, №00255.
13. ТЭО постоянных кондиций на руды месторождения Кутессай-2 («ГИДЕРМЕТ» Москва, 1988 г.) фонды АГ, №08767, кн.5. Паспорт редкоземельно-полиметаллического месторождения Кутессай-2, КМЭГЭИ, Агентство геологии КР, 1994 г. Архив АГ.
14. Отчет о доразведке глубоких горизонтов месторождения Кутессай-2 с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1992г., в 6 томах. Бишкек, 1992 г., фонды АГ, №08767, том 1.
15. Окончательный отчет Ак-Тюз-Куперлисайской ПСП по разработкам 1959-1961 Управление геологии Кирг. ССР, 1962 г.
16. Результаты геологоразведочных работ глубоких горизонтов месторождения Кутессай-2. 1984 г. АРУ КГМК.
17. Оперативный подсчет запасов месторождения Кутессай-2 по состоянию на 01.01.1986 г. (для ТЭО кондиции). 1986 г. АРУ КГМК.
18. Споставление подсчета запасов месторождения Кутессай-2 по данным геологоразведки (1943-1955гг.) с данными промышленной разведки (1960-1983гг) верхних горизонтов (2398-2503 м) по состоянию на 01.01.1984 г., 1983 г. АРУ КГМК.
19. Укрупненный технико-экономический расчет освоения месторождения Кутессай-2 по состоянию на 25.04.1997 г. ПИЦ «Кен-Тоо», Бишкек, 1997 г. Фонды АГ.
20. Месторождение редких земель и полиметаллов Кутессай-2. Гос. Агентство по геологии и минеральным ресурсам КР. Бишкек 2006 г.
21. Научно-исследовательский и проектный институт «ГИРЕДМЕТ» ТЭО постоянных кондиций на руды месторождения Кутессай-2. М. июнь 1988 г. 155с.
22. Госагентство по геологии и минеральным ресурсам при Правительства КР. Кыргызская методическая экспедиция геолого-экономических исследований месторождения редких земель и полиметаллов Кутессай-2. Бишкек. 2006г.