
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗОЛОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

Л.А. Крупник¹, А.Е. Воробьев²,
Ю.Н. Шапошник³, С.Н. Шапошник³

¹Казахский национальный технический университет
ул. Сатпаева, 22а, г. Алматы, Республика Казахстан, 050013

²Кафедра нефтепромысловой геологии, горного и нефтегазового дела
Инженерный факультет
Российский университет дружбы народов
ул. Орджоникидзе, 3, Москва, Россия, 115419

³Восточно-Казахстанский государственный технический университет
ул. Протозанова А.К., 69, г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан, 070004

В статье показано, что при сегодняшнем уровне цен на золото возможна рентабельная отработка законсервированных месторождений или рудных залежей с незначительными запасами по металлу, а также доработка ранее полностью не обработанных месторождений Восточного Казахстана.

Ключевые слова: Восточный Казахстан, золоторудная отрасль, труднообогатимые руды.

Восточный Казахстан — это индустриально развитый регион, в котором действуют такие флагманы горнодобывающей отрасли, как ТОО «Казцинк» (Малеевский и Александровский участок Греховского рудника Зыряновского ГОКа, Тишинский, Риддер-Сокольный и Шубинский рудники Риддерского ГОКа), ТОО «Корпорация „Казахмыс“» (Орловский рудник Жезкенского ГОКа, Артемьевский, Николаевский и Юбилейно-Снегирихинский рудники медно-химического комбината, Иртышский и Белоусовский рудники Белоусовского горно-обогажительного комбината филиала «Востокказмедь» ТОО «Корпорация Казахмыс»), ведется строительство Актогайского горно-обогажительного комбината. На ряде горнодобывающих предприятий Восточного Казахстана, таких как АО «ФИК «Алел» дивизиона «Северсталь-Ресурс» ОАО «Северсталь» (Суздальское месторождение), ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» (Бакырчикское месторождение), ДТОО «Горнорудное предприятие «Секисовское» компании Hambledon mining company Limited (Секисовское месторождение), ТОО «Данк» (месторождение «Центральный Мукур» и «Мизек»), ТОО «ФМЛ «Казахстан» (месторождение Коскудук), ТОО «Таскара» (филиал АО «АК «Алтыналмас») и др. осуществляется выемка и переработка золотосодержащих руд.

Недропользование в Восточном Казахстане осуществляется на 27 золоторудных объектах. Дальнейшее развитие казахстанской золотодобывающей промышленности сдерживает принадлежность большей части золотосодержащих руд к категории труднообогатимых и дефицит собственных высокотехнологичных аффинажных производств (кроме ТОО «Казцинк» и ТОО «Корпорация «Казахмыс»).

Мировая конъюнктура товарных рынков в свете общемирового экономического кризиса ведет к тому, что драгоценные металлы становятся одним из стабильных инструментов для инвестирования. В связи с достаточно резким повы-

шением цен на золото на Лондонской бирже металлов в 2011 г. целесообразно пересмотреть привлекательность проектов отработки или доработки не востребованных в настоящее время золоторудных месторождений региона, в том числе и месторождений, на которые еще не оформлены контракты на недропользование, а также горнодобывающих предприятий, на которых были приостановлены работы из-за финансовых проблем.

В целом, для золоторудной отрасли Казахстана характерно преобладание мелких и средних месторождений, низкое содержание металла в руде, а также наличие значительной доли труднообогатимых руд.

На сегодняшний день потенциальные инвесторы заинтересованы в расширении своей сырьевой базы в регионе. За последние годы в состав горнодобывающего дивизиона ОАО «Северсталь» вошли золоторудные месторождения Балажал и Жерек, компания Hambleton mining company Limited в 2011 г. приобрела золоторудные месторождения Теллур и Степок.

Как известно, в 2009 г. в соответствии с постановлением правительства Республики Казахстан № 10 от 15 января 2009 г. было создано акционерное общество «Национальная горнорудная компания «Тау-Кен Самрук» со стопроцентным участием государства в его уставном капитале. АО «Тау-Кен Самрук» заинтересовано в сотрудничестве со стратегическими глобальными компаниями горно-металлургической индустрии по совместному освоению и развитию рудных месторождений, в том числе по Восточному Казахстану: Маралиханское (золото), Сугатовское (золото, серебро), Маumontовское (золото, серебро), рудопоявление Жумба (золото), Стрежанское (медь, полиметаллы), Майское (медь, полиметаллы), Красноярское (медь, полиметаллы), Холзунское (железо) и ряд других. Кроме того, в настоящее время Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан имеет право отзывать у испытывающих финансовые трудности горно-металлургических компаний права недропользования на месторождения, которые находятся в качестве обеспечения в банках, с последующей передачей прав недропользования АО «Тау-Кен Самрук» и реструктуризацией рабочих программ по проектам недропользования.

Однако в Восточном Казахстане имеется целый ряд рудопоявлений полиметаллических, редкоземельных и благородных металлов, на которые еще не оформлены контракты на недропользование в основном из-за незначительных запасов руд или необходимости их доразведки, что значительно снижает их инвестиционную привлекательность. Также в регионе известен ряд законсервированных золоторудных месторождений, запасы которых частично были отработаны в советское время открытым способом. Полная доработка оставшихся подкарьерных запасов по различным причинам до настоящего времени еще не осуществлена.

Очевидно, что экономическая целесообразность доработки оставшихся запасов руд в значительной степени зависит от применяемой схемы вскрытия рудных тел, во многом определяющей уровень капитальных и эксплуатационных затрат при отработке месторождения, а также срок окупаемости первоначальных инвестиций.

При отработке месторождений в условиях неполной геологической информации важную роль приобретает способ вскрытия автотранспортным уклоном.

В этих условиях из транспортного уклона, пройденного вблизи рудного тела, ускоряется детальная и эксплуатационная разведка по уточнению морфологии и геометрии рудных тел, что обеспечивает сокращение времени подготовки рудных тел к очистной выемке и более качественную добычу руды. Отличительной особенностью вскрытия месторождений автотранспортными уклонами является ускорение сроков ввода в эксплуатацию объекта и окупаемости инвестиционных затрат в 1,5—2,5 раза

Как известно, выбор схемы, способа вскрытия и подготовки месторождения необходимо осуществлять на основе технико-экономического сравнения вариантов, приемлемых для конкретного шахтного поля [1].

По действующим Правилам промышленной безопасности [2] при ступенчатом вскрытии допускается использование автотранспортных уклонов в качестве запасных выходов в аварийных ситуациях на вышележащие горизонты и непосредственно на поверхность при соблюдении следующих условий: выезд людей осуществляется специальным автотранспортом, находящимся ежемесячно на нижнем горизонте ведения горных работ; вблизи уклонов на нижележащих горизонтах оборудуются в соответствии с проектом камеры аварийного воздухообеспечения, в которых обеспечивается хранение запасных самоспасателей в количестве, превышающем на 10% максимальную численность смены. В необходимых случаях оборудуются камеры-убежища.

Рассмотрим в качестве примера одно из золото-баритовых месторождений Восточного Казахстана. Месторождение было открыто в 1940 г. С 1950 г. месторождение разрабатывалось открытым способом, а в 1982 г. было законсервировано. В настоящее время указанный карьер затоплен до отметки 50 м. В связи с этим подкарьерные запасы руд, залегающие на относительно небольшой глубине, возможно вскрывать с уровня днища карьера транспортным уклоном, пройденным за зоной сдвижения горных пород со стороны лежащего бока залежи, вентиляционными восстающими и горизонтальными выработками через 20 м (рис. 1).

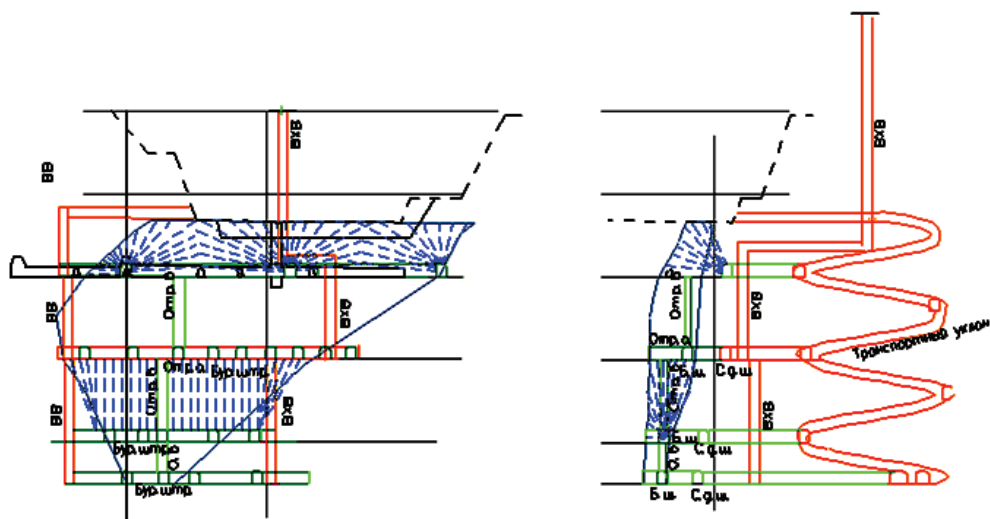


Рис. 1. Схема вскрытия золото-баритового месторождения Восточного Казахстана

Расчет стоимости товарной продукции выполнен по условию продаж концентратов: 60% от текущих цен на золото 1400 долл/унц. во флотоконцентрате; баритовый концентрат по 100 долл/т. На основании расчетов установлены основные экономические показатели проекта по доработке запасов руд месторождения подземным способом (рис. 2).

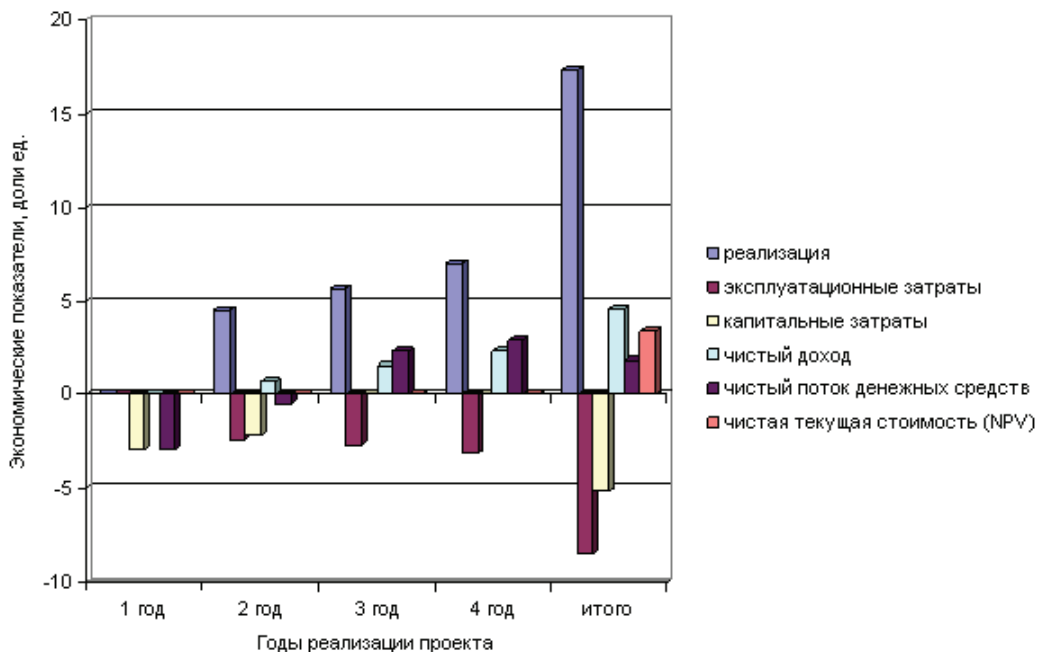


Рис. 2. Основные экономические показатели проекта по доработке запасов руд месторождения подземным способом

Экономические расчеты доказали экономическую целесообразность вскрытия, отработки и обогащения оставшихся подкарьерных запасов данного месторождения, при этом внутренняя норма прибыли составляет около 18%, а дисконтированный период окупаемости — 2,8 года.

Таким образом, при сегодняшнем уровне цен на золото возможна рентабельная отработка законсервированных месторождений или рудных залежей с незначительными запасами по металлу, а также доработка ранее полностью не обработанных месторождений. При этом уровень окупаемости инвестиций должен выявляться на основе всесторонних экономических расчетов по различным вариантам вскрытия и отработки рудных месторождений. На сегодняшний день мировая ценовая конъюнктура на благородные металлы, сложившаяся в последние годы, должна с лихвой компенсировать все издержки производства, делая рентабельными даже те проекты, которые ранее считались бесперспективными.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки (методические рекомендации). Согласованы приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 4 декабря 2008 года, № 46. [Normy tehnologicheskogo

projektirovaniya gornodobyvajushhih predpriyatij s podzemnym sposobom razrabotki (metodi-cheskie rekomendacii). Soglasovany prikazom Komiteta po gosudarstvennomu kontrolju za chrezvychajnymi situacijami i promyshlennoj bezopasnost'ju Respubliki Kazahstan ot 4 dekabrja 2008 goda, № 46.]

- [2] Правила промышленной безопасности при ведении работ подземным способом. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 25 июля 2008 года, № 132. [Pravila promyshlennoj bezopasnosti pri vedenii rabot podzemnym sposobom. Utverzhdeny prikazom Ministra po chrezvychajnym situacijam Respubliki Kazahstan ot 25 ijulja 2008 goda, № 132.]

INVESTMENT POTENTIAL GOLD MINING INDUSTRY EAST KAZAKHSTAN

**L.A. Krupnik¹, A.E. Vorobyov²,
Y.N. Shaposhnik³, S.N. Shaposhnik³**

¹Kazakh National Technical University
Satpaeva str., 22a, Almaty, Republic of Kazakhstan, 050013

²Peoples' Friendship University of Russia
Ordzhonikidze str., 3, Moscow, Russia, 115419

³East Kazakhstan State Technical University
Protozanova AK str., 69, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, 070004

The article shows that at the present level of prices on the profitability of the gold can be conserved or deposits of ore deposits with minor reserves of the metal, as well as completion of the previously fully exhaust deposits in eastern Kazakhstan.

Key words: East Kazakhstan, gold sector, trudnoobogatimye ore.