

УДК 338.45

## **ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЦЕНЫ НА ЗОЛОТО ПРИ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ КОНДИЦИЙ ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

К. Н. Зуев, аспирант

Научный руководитель: В.В. Титов, д.э.н., проф.

Институт экономики и организации промышленного производства СО  
РАН  
г. Новосибирск

При технико-экономическом обосновании кондиций золоторудных месторождений для постановки запасов золота на государственный баланс цена согласно «Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев). МПР РФ, ГКЗ. М., 1999.» [1], рассчитывается за последний год, или же за последние 2-3 года. В 2013 году проектные институты для обоснования параметров кондиций устанавливали цену в районе 1630-1650 руб./г. золота, как среднюю цену за 2012 год. При постановке на государственный баланс запасов золота государственная комиссия по запасам полезных ископаемых всегда настаивает на жестких параметрах кондиций месторождения (согласно методическим рекомендациям на нулевую рентабельность при дисконте 10%). При постановке на государственный баланс запасов при цене в 1630-1650 рублей за грамм золота, утверждались запасы близкие к максимальным, при небольшом среднем содержании золота. Естественно, что при больших запасах полезного ископаемого, но низком содержании полезного компонента, собственник вынужден вкладывать огромные капитальные вложения в подготовку, вскрытие и отработку месторождения, в том числе и на выемку огромной части пустой и ненужной породы, получая при этом минимальное содержание полезного компонента в добываемой руде. Запас финансовой устойчивости у данных месторождений утвержденных в 2013 году при цене 1630-1650 руб./г. составлял примерно 15-17 % при изменении цены или же объема товарной продукции.

Цена же к началу 2014 года упала по сравнению с утвержденной ценой в проектах более чем на 16 % (более чем на 250\$ за тройскую унцию). Это привело к тому, что многие предприятия (особенно не очень крупные) оказались в крайне тяжелом положении. Некоторые из них приостановили работу, а некоторые находятся на стадии банкротства. В результате спустя пару лет данные компании стали извлекать наиболее «лакомые» кусочки месторождения, оставляя более бедную руду на последующие годы, надеясь, что цена возрастет, или же, по имеющимся уже прецедентам, просто оставят

месторождения, прикрывшись процедурой банкротства. Оставшиеся запасы на брошенных месторождениях в ближайшие десятилетия, скорее всего, никто не возьмется дорабатывать, в связи с большими капитальными вложениями и низким содержанием оставшихся полезных компонентов в руде. Тысячи рабочих могут остаться (и остаются) безработными, а моногорода оказываются на грани исчезновения. Все это говорит о том, что к выбору цены на золото при технико-экономическом обосновании кондиций и постановки их на государственный учет необходимо подходить очень аккуратно и, по возможности, изыскать резервы для ее утверждения ниже (как бы парадоксально это не звучало) рекомендуемых методическими указаниями.

В связи с чем предлагается модель для расчета цены на золото при технико-экономическом обосновании кондиций золоторудных месторождений, которая позволит ставить на государственный баланс, изначально меньшее количество запасов, но с более высоким содержанием полезного компонента. Модель основана на расчете средних цен за год, два года и три года. После определения средних цен за рассматриваемые периоды рассчитывается средняя цена из крайних значений, которая и является максимально допустимой ценой для постановке запасов на государственный учет. Минимально возможным уровнем цены является минимальное ее значения за анализируемые периоды (она же является крайним минимальным значением цены для расчета средней). В итоге мы получаем диапазон цен, из которых и предлагается выбирать цены для утверждения постоянных кондиций. Таким образом для расчета параметров кондиций в условиях 2013 года рекомендовалось бы взять цену на золото в диапазоне от 1462 руб/г до 1551 руб/г

На основе большого эмпирического материала был выполнен расчет параметров постоянных кондиций для золоторудного месторождения «N» при цене на золото 1640 руб/г (на попутное серебро 33 руб/г), а так же для необходимого анализа при цене меньшей на 10% – 1475 руб/г (для попутного серебра 30 руб/г), входящей в вычисленный диапазон допустимых цен.

При сопоставлении двух вариантов параметров кондиций для месторождения «N» при ценах 1640 руб./г. и 1475 руб./г. на золото, принимаемых для постановки запасов на государственный баланс, видно, что при утверждении запасов при цене 1475 руб./г. по сравнению с запасами при цене 1640 руб./г.:

1. Бортовое содержание золота увеличивается с 0,6 г/т до 0,8 г/т.
2. Эксплуатационные запасы золота снижаются на 14781,8 кг, а серебра на 3,86 т соответственно. Но среднее содержание полезного компонента по варианту 0,8 г/т растет на 0,81% и 0,21% соответственно по сравнению с 0,6 г/т, поэтому растет и извлечение полезных ископаемых.
3. В результате потери золота при цене на золото – 1475 руб./г. составляют 6,4 %, а по попутному серебру 9,8% относительно первого.

Подводя итоги можно сделать вывод о том, что если бы в 2013 году при расчете цены на золото проектные институты использовали цену хотя бы ниже уровня 2012 года на 10% (утверждая пессимистичный вариант цены на золото), то это позволило бы значительно улучшить финансовое состояние новых и будущих предприятий. В данном случае для месторождения «N» запас финансовой устойчивости к риску падения цены увеличился на 9 %, до 26%.

Обобщая результаты, можно выделить следующие «плюсы» и «минусы» для недропользователя и государства:

- недропользователь: «+» 1. На государственный баланс ставиться немного меньше запасов, но что более важно, со значительно меньшим количеством пустых пород. 2. Утвержденные запасы будут значительно более высокого качества. 3. При дисконте 10% нулевая рентабельность проекта постоянных кондиций будет обеспечиваться большим бортовым содержанием золота, но при цене, рассчитанной для базового варианта 0,6 г/т, запас финансовой устойчивости предприятия увеличится на 9 % (по риску падения цены на золото). 4. Все финансовые показатели, а так же показатели эффективности работы месторождения вырастут значительно. 5. Вероятность банкротства при колебаниях цены снижается. 6. Рабочие места будут сохранены, а основной вид деятельности в моногородах и поселках не исчезнет.

«->» - нет.

- государство: «+» - 1. Финансовая устойчивость деятельности предприятия вырастет до 26 % и вероятность банкротства при колебаниях цены снизится. 3. Рабочие места будут сохранены, а основной вид деятельности в моногородах и поселках не исчезнет. 4. Вероятность того, что недропользователь извлечет только «лакомые кусочки», а более бедные запасы бросит, будет значительно снижена.

«->» - 1. Налоговые отчисления могут уменьшиться по сравнению с базовым вариантом (но не всегда, могут и увеличиться) 2. Объем полезных ископаемых поставленных на государственный баланс будет меньше чем при расчете цены согласно методическим указаниям.

### Список литературы:

1. Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев). МПР РФ, ГКЗ. М., 1999.
2. Трушина Г. С., Зуев К. Н. Развитие золотопромышленности в мире и России// ТЭК и ресурсы Кузбасса.- 2013 г. - № 2,- с. 39-47.
3. Kitco Metals Inc. – Режим доступа: <http://www.kitco.com>
4. Thomson Reuters GFMS. – Режим доступа: <http://www.gfms.co.uk>