

УДК 658.1

**ТЭО КОНДИЦИЙ ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ,
КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**FEASIBILITY STUDY CONDITION OF GOLD DEPOSIT AS A TOOL
OF FORMATION OF FINANCIAL STABILITY OF FUNCTIONING
OF THE GOLD-MINING ENTERPRISES**

Титов Владислав Владимирович,

доктор техн. наук, профессор, e-mail: titov@ieie.nsc.ru

Titov Vladislav V., Dr. Sc., Professor

Зуев Кирилл Николаевич,

аспирант, e-mail: zuevkn@suek.ru

Zuev Kirill N., postgraduate

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Новоси-
бирск, проспект Академика Лаврентьева, 17
Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Novosibirsk, Academician La-
vrentyev Avenue, 17

***Аннотация.** В статье отражены основные положения теоретико-методического подхода по со-
вершенствованию процесса определения цены на золото при ТЭО кондиций для постановки запасов ме-
сторождения на государственный учет и баланс предприятия, который с одной стороны обеспечивает
недропользователю получение высокого чистого дохода и максимальную финансовую устойчивость
функционирования, а с другой стороны – обеспечивает государству (как собственнику недр) получение
максимальной бюджетной.*

***Abstract.** The article describes the main provisions of the theoretical and methodological approach for im-
proving the process of determining the price of gold at feasibility study of conditions for state accounting and
balance of enterprise, which on the one hand provides a subsoil user to obtain a high level of net income and
maximum financial stability of operation, and on the other hand - provides the state (as the owner of the subsoil)
obtaining the maximum budget efficiency.*

***Ключевые слова:** ТЭО кондиций, запасы, золото, финансовая устойчивость, бюджетная эффек-
тивность.*

***Keywords:** Feasibility study, stocks, gold, financial stability, budgetary efficiency.*

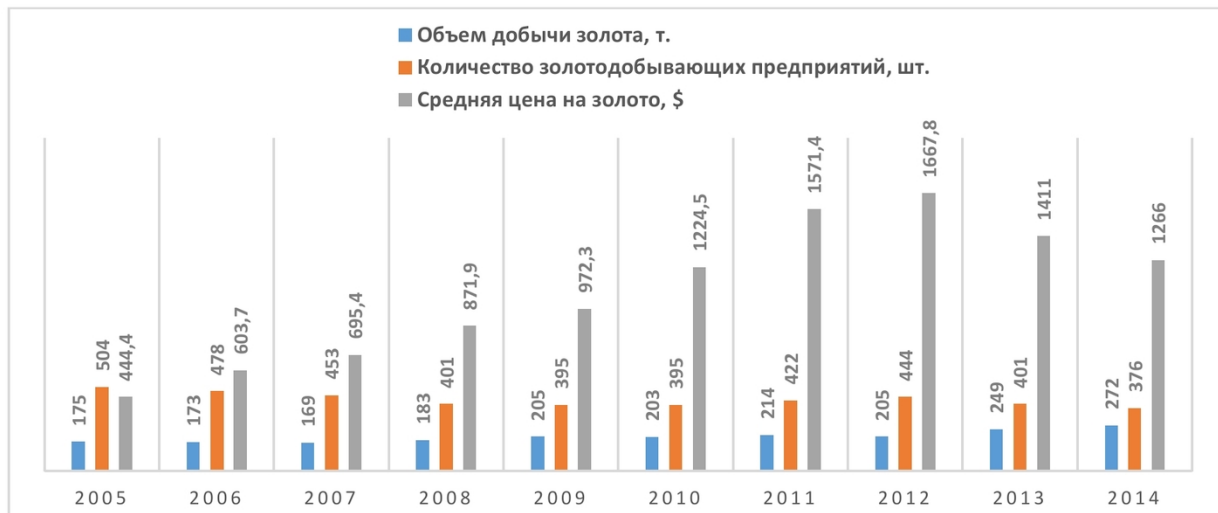
Значительная часть запасов золота РФ пред-
ставлена месторождениями труднообогатимых
руд, расположенных в труднодоступных, геогра-
фически удаленных районах, в связи с чем поло-
жительная конъюнктура цены на золото особенно
важна для золотодобывающей отрасли.

Негативный тренд изменения цены на миро-
вом рынке золота, сформированный на протяже-
нии последних четырех лет, оказывает исключи-
тельно пагубное влияние на развитие золотодобы-
вающей промышленности России. В 2000 году
добычу золота осуществляли 504 предприятия,
причем основная масса недропользователей была
объединена корпоративными или территориаль-
ными объединениями. Данные отражены на рис.1.

На начальном этапе повышательного тренда
на котировки драгоценного металла крупные ком-
пании объединяли активы, скупая доли в уставном
капитале небольших золотодобывающих компа-
ний. Когда цены на золото обновили новые мак-

симумы 2011 года, в золотодобывающей отрасли
наметилась тенденция, связанная с увеличением
количества мелких и средних производителей.
Государство долгое время инвестировало в накоп-
ление иностранной валюты, а золотодобывающие
предприятия претерпевали трудности [1]. Однако
в момент обвала цены количество предприятий в
отрасли вновь резко сократилось, обновив исто-
рические минимумы.

Повышение мировых цен на золото и макро-
экономические условия производства и реализа-
ции драгоценного металла определили эпоху раз-
вития золотодобывающей промышленности Рос-
сии. Однако сформировавшаяся, вслед за этим
периодом устойчиво развивающаяся тенденция
негативной ценовой конъюнктуры на золото на
мировом рынке, воздействующая на снижение
стоимости драгоценного металла, обуславливает
увеличение объема капитальных вложений и из-
держек золотодобывающего производства в Рос-



Источник: Составлено автором по данным отчетов Союза золотопромышленников России.
 Рис. 1. Структура взаимосвязи показателей объема производства, цены на драгоценный металл и количества золотодобывающих предприятий
 Fig. 1. The structure of relationship of indicators of production volume, price of the precious metal and the number of gold mining companies

сийской Федерации. Для производства продукции золотодобывающему предприятию необходимо приобретать электроэнергию, горюче-смазочные материалы, реагенты, оборудование, буровые установки, автотранспорт, запасные части, а также другие основные и оборотные средства. Уровень спроса и предложения на оборудование, материалы и услуги не снизился. Стоимость оборудования, материалов и услуг, используемых при добыче и производстве золота, имеет тенденцию к неуклонному повышению. Девальвация национальной валюты самым негативным образом влияет на себестоимость золотодобычи в стране.

Горнодобывающая компания ГК «Петропавловск» (Petropravlovsk Plc) занимает второе место по объемам производства золота среди российских компаний. Она в первом полугодии 2013 года получила чистый убыток на уровне 666 млн. долл. США по сравнению с чистой прибылью в первом полугодии 2012 года в размере 15,1 млн. долл. США (см. Раздел Ц. 1.). Компания объясняет убытки списаниями активов в 552 млн. долл. США из-за падения цены на драгоценный металл. Списания по золотодобывающим активам Petropravlovsk Plc составили 358 млн. долл. США.

Стоит отметить, что эта сумма примерно равна рыночной капитализации компании [2]. Решение о списании активов было принято в связи с резким падением цен на золото и другие металлы.

ГК «Петропавловск» в 2014 году снизил производство золота на 15,7% по сравнению с 2013 годом до 624,5 тысячи унций (19,424 тонны). Выручка за данный период снизилась на 28% до 865 млн. долл. США. Капитальные затраты снизились почти на 60% до 97 млн. долл. США в 2014 году. Денежные средства и эквиваленты на 31 декабря 2014 года составляли 48,1 млн. долл. США против 170,6 млн. долл. США годом ранее. В первом полугодии 2015 года выручка в снизилась на 34% до 297,6 млн. долл. США. Физические продажи золота снизились на 21,6% до 240,2 тысяч унций (7,4 тонны), при средней цене продаж в 1221 \$/тр. унцию. Динамика производства золота по активам компании ГК «Петропавловск» представлена в табл.1.

По состоянию на 30 июня 2015 года ГК «Петропавловск» имел на своих счетах 31 млн. долл. США денежных средств и их эквивалентов, против 48,1 млн. долл. США на 31 декабря 2014 года. Капитальные вложения за полугодие ГК «Петро-

Таблица 1. Динамика производства золота по активам компании
 Table 1. The dynamics of the gold production of the company's assets

Категории	Пионер	Покровский	Маломыр	Албын	Всего:
1-е полугодие 2015г.	99,1	26,	32,6	81,7	240,2
1-е полугодие 2014г.	124,3	30,3	46,8	97,3	306,4
Изменение в тыс.унций.	-25,2	-3,5	-14,2	-15,6	-66,2
Изменение в %	-20,3	-11,6	-30,3	-16,0	-21,6

Источник: Составлено автором по данным отчетов ГК «Петропавловск».

павловск» снизил на 74,6% до 17,8 млн. долл. США. Общие капитальные затраты в 2015 году составили 35 млн. долл. США. (24 млн. долл. США на ГРП) против 97 млн. долл. США за 2014 год, которые включали 33 млн. долл. США на ГРП. В связи с начавшимся мировым кризисом цены на золото значительно снизились. Инвесторы и держатели облигаций не верят в будущее предприятия ГК «Петропавловск» [2].

ОАО «Павлик» (входит в ИК «Арлан») 15.08.2015 г. запустило в промышленную эксплуатацию золоторудный комбинат (ЗРК) на одноименном месторождении в Магаданской области. Запуск ЗРК, начиная с 2013 года в связи с обвалом цен на золото, постоянно переносился [3].

Аукцион на геологическое изучение, разведку и добычу рудного золота и попутных компонентов на Шамейском проявлении в Свердловской области, проводимый 24.08.2015 г., не состоялся из-за отсутствия заявителей [4]. Аукционы на Икабья-Читкандинскую площадь и Воздвиженское месторождение в Забайкалье, назначенные на 13 августа 2015 г., не состоялись из-за отсутствия заявок, следует из материалов по итогам тендеров [5].

Арбитражный суд Свердловской области в 2015 году признал ООО «Золотая долина» банкротом и ввел на предприятии процедуру наблюдения, следует из материалов суда. ООО «Золотая долина» добывала золото и платину в Свердловской области и Башкортостане с 1997 года. Среднегодовой объем добычи составлял 180 кг золота и 35 кг платины. Кредиторская задолженность золотодобывающей артели перед ООО «Энергетическая сбытовая компания Башкортостана», ООО «Дорстройкомплектация» ЗАО «Строймонтаж 69», ОАО «Челябинвестбанк», превышает 56 млн. руб [6].

Золотодобывающая компания ГРК «Западная» вошла в 2015 год с убытком в 77 млн. долл. США [7].

ОАО ГДК «Берелех» в 2015 году рассчитывает добыть 1,32 тонны золота, что на 22% меньше чем годом ранее, следует из годового отчета компании. За последние десять лет ОАО ГДК «Берелех» добыл 16,498 тонны золота. Уровень МСБ предприятия ОАО ГДК «Берелех» очень низкий. Для того чтобы предприятие могло работать, не снижая объемов золотодобычи, необходимо принять экстренные меры и пополнять сырьевую базу качественными запасами [8].

По сравнению с началом прошлого года добыча драгоценного металла в Приамурье в 2015 г. снизилась на 23,5% [9]. Недропользователи Хабаровского края снизили добычу золота более чем на 27% в сравнении с аналогичным периодом годом ранее (до 4,7 тонны) [10]. Сокращение добычи, вызванное развитием негативной конъюнктуры цены на золото и высокими кредитными ставками, затронет в первую очередь добычу россыпного золота (сообщают в министерстве промыш-

ленности Якутии). Плановые показатели по добыче золота в текущем году 2015 году будут снижены с 24 до 22 тонн [11].

Председатель совета директоров ОАО «Сусуманзолото» Владимир Христов на примере своего холдинга отмечал, что главной проблемой для горняков Колымы стало снижение мировой цены на золото. За счет высокой цены на драгоценный металл холдинг проводил техническое перевооружение предприятий, приобретал новые лицензии, реализовал ряд социальных проектов. В сложившейся ситуации все планы холдинга приходится корректировать [12].

Компания Nord Gold NV (Nordgold) международная золотодобывающая компания (85,4% акций принадлежит основному акционеру «Северстали» Алексею Мордашову) пытается избавиться от Тасеевского месторождения золота [13]. Инвестиции, связанные с покупкой золотоносного участка обошлись компании в 60 млн. долл. США. Поиски покупателя пока безрезультатны [14].

ОАО «Южуралзолото» (Челябинская область) несмотря на рост объемов добычи золота и других драгоценных металлов показала 3,6 млрд. руб. убытка против 374 млн. руб. прибыли в 2013 году. Выручка ОАО «Южуралзолото» упала с 9,6 млрд. руб. до 8,3 млрд. руб. [15]. Компания завязла в многомиллиардных долгах и крупных валютных кредитах. Отрицательная курсовая разница, возникшая за счет таких займов, стала причиной обесценивания чистых активов компании [16]. В 2013 году цена активов ОАО «Южуралзолото» равнялась 2,2 млрд. руб. В 2014 году это цифра составляла уже 1,1 млрд. руб. только с отрицательным значением (см. Раздел Э.1.).

Валютные кредиты – это главная причина убытков золотодобывающих компаний в условиях девальвации национальной валюты. Практически все компании, которые привлекали такого рода займы, показывают условно удовлетворительный или негативный операционный результат. У золотодобывающих компаний, не имеющих валютные кредиты, максимальный эффект от девальвации национальной валюты должен положительно отразиться на их деятельности. В дальнейшем по мере укрепления рубля и роста инфляции комфортная подушка в виде выросшей рублевой маржи начнет снижаться, и на первый план снова выйдут факторы изменения мировых цен на золото и факторы контроля над затратами.

Компания Polymetal International plc – ведущий производитель серебра и один из крупнейших золотодобытчиков в России. Polymetal ведет добычу и геологоразведку в четырех регионах России. Это Магаданская и Свердловская области, Хабаровский край и Чукотский Автономный Округ. Polymetal (по информации менеджмента компании) будет закрывать свои месторождения при цене на золото менее 1100 \$/тр. унцию [17]. По мере падения цены компания закрывает произ-

водства. В середине июня 2015 года Polymetal закрыл добычу на месторождении Биркачан в Магаданской области [18].

Анализируя состояние золотодобывающей промышленности Российской Федерации можно констатировать, что экономический кризис в стране, падение цены на драгоценный металл на мировом рынке золота отрицательно отразились на золотодобывающих предприятиях, обусловив предпосылки возникновения системного (социально-экономического, производственно-технического и т. п.) кризиса в отрасли. Из-за огромной финансовой задолженности и хронической неплатежеспособности ликвидируются не только небольшие старательские артели, но и крупные предприятия, останавливается запуск горно-обогатительных комбинатов, что приведёт в будущем к резкому снижению добычи золота.

Обязательное прохождение государственной экспертизы запасов, определяющей цены на золото при технико-экономическом обосновании кондиций (далее ТЭО кондиций) месторождений золота и постановки их на государственный учет, является одной из особенностей освоения минерально-сырьевых ресурсов. Порядок, принципы, методология и процедура обоснования, а также экспертиза, согласование и утверждение параметров кондиций регламентируются нормативно-методической документацией Государственной Комиссии по Запасам полезных ископаемых (далее ГКЗ), периодически перерабатываемой и развиваемой в соответствии с изменениями тенденций в социально-экономической сфере страны и достижениями мировой науки и практики.

Одними из основных задач ТЭО кондиций являются: обоснование рациональных границ освоения и отработки участка недр и обоснование оптимальных параметров кондиций, которые представляют собой совокупность требований к качеству и количеству полезных ископаемых, горно-геологическим и иным условиям разработки, обеспечивающих комплексное использование недр на рациональной экономической основе с учетом экологических последствий эксплуатации месторождения, для подсчета запасов полезных ископаемых. В настоящее время геолого-экономическая оценка объекта недропользования не учитывает решение задачи на стадии освоения объекта недропользования (исходя из наименьших затрат финансовых, материальных или иных ресурсов) в целях достижения обеспечения финансовой устойчивости функционирования золотодобывающих предприятиям. Основное требование ГКЗ при постановке запасов месторождения золота на государственный учет – это постановка максимального количества запасов при условии достижения величины внутренней нормы доходности 10%. Используемая ГКЗ цена на золото рассчитывается строго за последние 1-3 года.

Определение цены на золото, используемое

при ТЭО кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых, является важной самостоятельной экономической задачей. Цена на золото, закладываемая в ТЭО кондиций, существенным образом влияет на параметры кондиций для подсчета запасов будущего предприятия, а также на финансовую устойчивость его функционирования и достижение высоких значений бюджетной эффективности. В первую очередь, при повариантном расчете за счет изменения объема выручки предприятия и как следствие получившегося в результате расчета варианта бортового содержания, а во вторую очередь, за счет изменения значения максимально допустимого граничного коэффициента вскрыши на месторождении недропользователя, рассчитанного исходя из условий экономической целесообразности добычи руды именно открытыми горными работами, который влияет на параметры величины карьера. В связи с высокой рыночной ценой на золото ГКЗ в 2013 году утверждались запасы близкие к максимальным, при небольшом среднем содержании полезного компонента в руде. Естественно, что при больших запасах полезного ископаемого, но низком содержании полезного компонента, недропользователь несет значительные затраты. Эти затраты направлены на подготовку, вскрытие и отработку месторождения, и на выемку огромной части пустой породы. В итоге, государство получает низкую бюджетную эффективность, а недропользователь получает низкое среднее содержание полезного компонента в добываемой руде.

В связи со сложившейся кризисной ситуацией в золотопромышленности возникла необходимость разработки комплексного подхода к анализу направлений государственной политики в области постановки запасов месторождений золота на государственный учет при определении параметров кондиций минерального сырья, который обуславливает формирование методики определения цены на драгоценный металл, основанной на расчете оптимального интегрального экономического эффекта от инвестиций за весь период разработки месторождения, с целью обеспечения высокой бюджетной эффективности, повышения финансовой устойчивости функционирования золотодобывающих предприятий и увеличения инвестиционной привлекательности золотодобывающих проектов в РФ. На этом основании авторами статьи разработана методика, позволяющая спрогнозировать оптимальное определение цены на золото, используемой при ТЭО кондиций, за счет которой будет определена величина бортового содержания для оконтуривания балансовых запасов при разработке ТЭО кондиций, при котором достигается оптимальный интегральный экономический эффект от инвестиций за весь период разработки месторождения, учитывающий интересы государства (в основном- бюджетная эффектив-

ность) и инвестора (в основном - чистый дисконтированный доход).

С целью определения оптимальной цены на золото, закладываемой в ТЭО кондиций, были осуществлены поиски направления повышения финансовой устойчивости функционирования для предприятий российской золотодобывающей отрасли, действующих в условиях рынка:

1. Во-первых, с этой целью относительно текущей фактической цены на золото, отталкиваясь от цены базового года C_0 , было зафиксировано некоторое множество цен, уменьшающихся или увеличивающихся через определенную величину (например, с шагом в 5%) и до 10 раз.

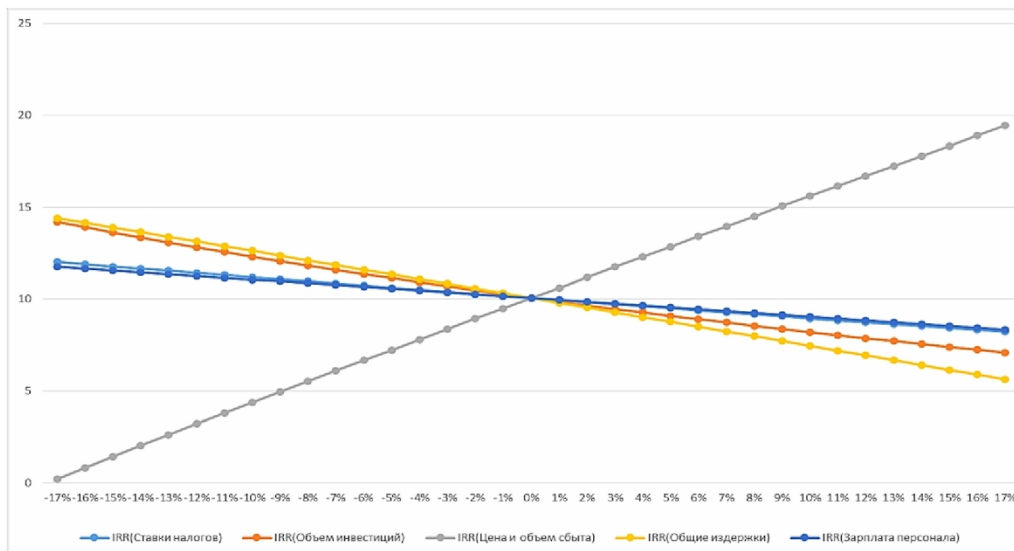
2. Во-вторых, при этих ценах, с целью сопоставления вариантов в одних и тех же экономических условиях были рассчитаны бюджетная эффективность и чистый дисконтированный доход от комплексной реализации инвестиционного золотодобывающего проекта по освоению месторождения.

3. В-третьих, обозначенной целью пересчета через каждые 5% являлся поиск точки оптимума ($C_{опт}$), при которой в процессе освоения инвестиционного золотодобывающего проекта предполагалось достижение максимального бюджетного эффекта (БЭ) и достижение высоких показателей финансовой устойчивости функционирования для золотодобывающего предприятия, выраженных чистым дисконтированным доходом ЧДД (NPV).

4. В-четвертых, была определена именно та цена и именно те соответствующие ей варианты,

ности (БЭ) с целью защиты интересов государства, и достижение высоких показателей финансовой устойчивости функционирования золотодобывающего предприятия (ЧДД), с целью защиты интересов недропользователя. Она и явилась точкой «оптимума» ($C_{опт}$).

На основе большого эмпирического материала были выполнены расчеты параметров кондиций запасов золоторудного месторождения «N» при цене на золото 1640 руб./г, предлагаемых для постановки на государственный учет и баланс предприятия в 2013 году. Это реальные расчеты по варианту с бортовым содержанием 0,6 г/т, который ГКЗ в 2013 году использовал и утвердил для постановки запасов месторождения золота на государственный учет и баланс предприятия, следует отметить, что данный проект прошел процедуру утверждения ТЭО кондиций в ГКЗ В 2013 году (основные технико-экономические показатели представлены в таблице 2 – столбец 1640 руб./г). Исходя из содержания золота и серебра в исходной руде и технологических показателей извлечения по всем рассмотренным вариантам в рамках реализации золотодобывающего проекта и был рассчитан выпуск товарных металлов. Проанализировав выбранный ГКЗ «базовый» вариант бортового содержания 0,6 г/т по параметру финансовой устойчивости, видно, что: наибольшее влияние на результаты хозяйственной деятельности золотодобывающего предприятия оказывают объем сбыта и цена товарной продукции. Снижение этих показателей более чем на 17 % приводит к



Источник: Составлено автором

Рис. 2. Анализ чувствительности (IRR) проекта при цене (используемой в ТЭО) 1640 руб/г, %
 Fig. 2. Sensitivity analysis (IRR) of the project at a price (used in the feasibility study) 1640 rubles/g, %

при которых в совокупности обеспечивалось и достижение максимальной бюджетной эффектив-

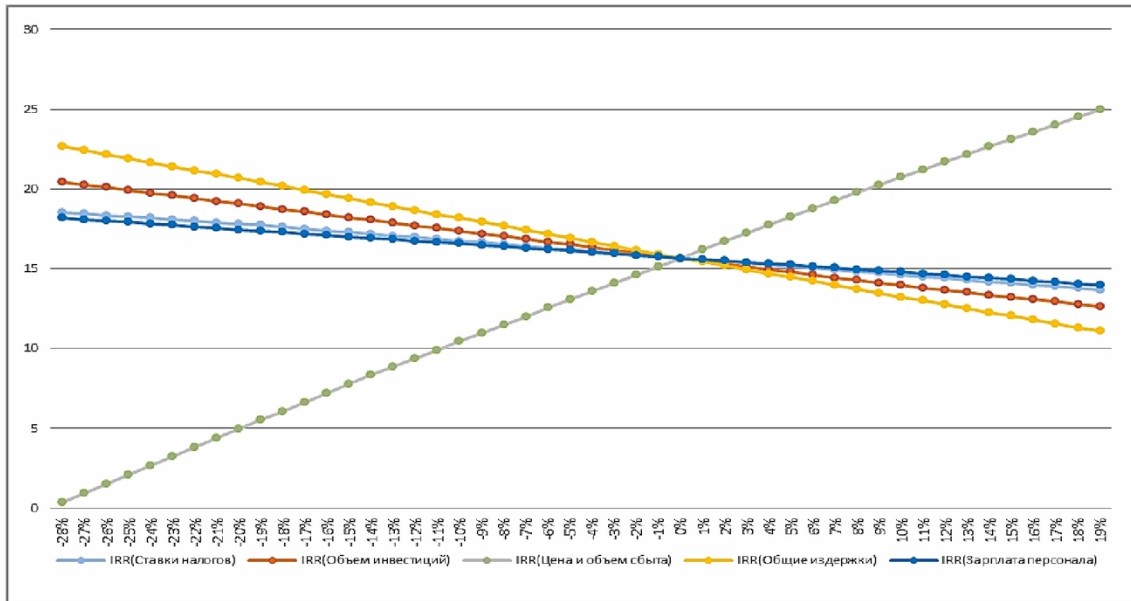
тому, что проект становится убыточным (см. рис.2).

Таблица 2. Результаты расчетов максимального эффекта ЧДД и БЭ, учитывающие интересы государства и недропользователя для золотодобывающего проекта на месторождении «N» за весь период его разработки.

Table 2. The results of the calculations of the maximum effect of NPV and BE, taking into account the interests of the state and subsoil user for gold mining project for deposit "N" for the whole period of its development.

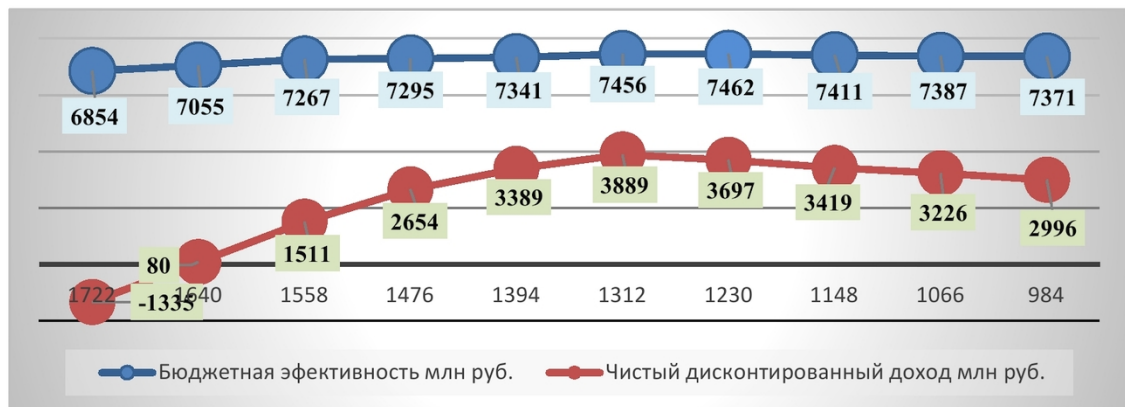
Цена, закладываемая в ТЭО кондиций, руб./г	1722	1640	1558	1476	1394	1312	1230	1148	1066	984
1. Эксплуатационные запасы:										
- руды, тыс. т	68993,2	64855,8	61095,8	57396,5	53724,9	49943,6	46662,4	44092,9	41098,1	38024,8
- золото, кг	155408,3	152552,4	149831,4	147230,4	144696,4	142610,2	139286,7	135234,5	132155,9	129955,1
- серебро, т	40,08	39,38	38,70	38,03	37,37	36,72	36,10	35,50	34,93	34,39
2. Среднее содержание металлов в эксплуатационных запасах, г/т:										
- золото, г/т	2,25	2,35	2,45	2,57	2,69	2,86	2,98	3,07	3,22	3,42
- серебро, г/т	0,58	0,61	0,63	0,66	0,70	0,74	0,77	0,81	0,85	0,90
3. Извлечение металлов с учетом аффинажа, %:										
- золото	80,79	81,41	81,93	82,39	82,79	83,15	83,49	83,8	84,07	84,32
- серебро	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
4. Выпуск товарной продукции в натур. выражении за срок эксплуатации:										
- золото, кг	125554,4	124188,6	122756,9	121303,1	119794,1	118580,4	116290,5	113326,5	111103,5	109578,1
- серебро, т	16,03	15,75	15,48	15,21	14,95	14,69	14,44	14,20	13,97	13,76
5. Годовая производственная мощность предприятия по добыче и переработке руды, тыс.т	2850	2760	2620	2470	2330	2190	2030	1880	1740	1600
6. Год выхода на проект. мощн.	16	15	15	15	14	14	14	14	15	16
7. Срок отработки месторожд., лет	33,5	33	33	33	32,5	32	32	32	32,5	33
8. Стоимость ¹ товарной продукции, — золото, — серебро,	205909,2 529,1	203669,3 519,8	201321,3 510,8	198937,1 502,0	196462,4 493,3	194471,8 484,7	190716,4 476,5	185855,5 468,6	182209,7 461,1	179708,2 453,9
9. Эксплуатационные расходы за срок отработки запасов, млн.	126688	123291	121004	118712	116314	114567	112989	110211	109032	107867
10. Себестоимость 1 г условного золота, руб./г	1006,4	990,2	983,2	976,2	971,0	963,8	969,2	970,1	978,9	981,9
11. Норма дисконтирования, %	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12. Бюджетная эффективность, млн.руб.	6854	7075	7267	7295	7341	7456	7462	7411	7387	7371
13. Период окупаемости капитальных вложений, лет	>33,5	28,8	27,8	27,1	26,2	25,7	26	27,2	28,4	30
14. Чистый дисконт. доход, млн.руб	-1335	80	1511	2654	3389	3889	3697	3419	3226	2996
15. Индекс прибыльности	9,61	10,05	12,33	13,64	14,35	15,87	15,21	14,76	14,37	14,09

¹ При расчете экономических показателей, с целью сопоставления всех вариантов, взята цена базового года.



Источник: Составлено автором

Рис. 3. Анализ чувствительности (IRR) проекта при цене (используемой в ТЭО) 1312 руб./г, %
 Fig. 3. Sensitivity analysis (IRR) of the project at a price (used in the feasibility study) 1312 rubles/g, %



Источник: Составлено автором

Рис. 4. Сопоставление показателей БЭ и ЧДД, влияющих на финансовую устойчивость функционирования золотодобывающих предприятий РФ
 Fig. 4. Comparison of BE and NPV, influencing on financial stability of functioning of Russian gold mining companies

В процессе выполнения исследования критерием для оценки и выбора величины бортового содержания для оконтуривания балансовых запасов при разработке ТЭО кондиций являлся оптимальный интегральный экономический эффект от инвестиций в золотодобывающий проект за весь период разработки месторождения, учитывающий интересы государства (бюджетная эффективность) и инвестора (чистый дисконтированный доход). Результаты расчетов максимального эффекта ЧДД и БЭ, для золотодобывающего проекта на месторождении «N» за весь период его разработки, представлены в табл. 2.

Анализ показал, что бюджетная эффективность обеспечивается со стороны ЭГУНХ повышением финансовой устойчивости функциониро-

вания субъекта производственно-хозяйственной деятельности, стабильным поступлением налоговых платежей в бюджеты всех уровней и занятостью населения рабочими местами.

В исследовании поиск точки оптимума цены на золото, при которой золотодобывающим проектом на месторождении «N» был достигнут максимальный экономический эффект для недрпользователя, выраженный показателем ЧДД и максимальное достижение бюджетной эффективности, выраженное показателем БЭ, представлен интерполяцией расчетов чистого дисконтированного дохода (ЧДД) и бюджетной эффективности (БЭ).

Анализ показал, что для золотодобывающего проекта на месторождении «N» за весь период его разработки, точка оптимума/перегиба цены на

золото, используемой при ТЭО кондиций для постановки запасов месторождения на государственный учет и баланс предприятия, представлена на рис. 4.

Таким образом, исходя из анализа данных, представленного рисунком 4, можем сделать вывод, что оптимальная цена ($C_{\text{опт}}$), закладываемая в ТЭО кондиций, при которой ЧДД и БЭ дали максимальный эффект является цена 1312 р/г. Результаты расчетов при которых был достигнут максимальный экономический эффект для недрпользователя, выраженный показателем ЧДД и максимальное достижение бюджетной эффективности, выраженное показателем БЭ, учитывают интересы всех участников производственно-хозяйственной деятельности в процессе освоения золотодобывающего проекта на месторождении «N» за весь период его разработки при постановке запасов на государственный учет и баланс предприятия.

Анализ показал, что сущность и значение та-

кой экономической категории как эффективность деятельности организации, связанной с обеспечением финансовой устойчивости функционирования в условиях динамичной внешней среды, сложное комплексное понятие. Оно является одной из важнейших характеристик при описании экономической политики государства. Для эффективного функционирования хозяйствующих субъектов необходим баланс интересов участников, определяющий общую высокую экономическую и бюджетную эффективность производственно-хозяйственной деятельности, как максимально выгодное соотношение между всеми совокупными затратами и экономическими результатами.

Высокая результативность освоения инвестиционного золотодобывающего проекта является показателем, который характеризует уровень достижения субъектами экономики всех поставленных государственных целей в сферах их производственно-хозяйственной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Винокуров, М.А., Костромитинов, К.Н. Золото как стабилизатор рыночной экономики страны / М.А. Винокуров, К.Н. Костромитинов // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – № 1. – С. 58-63.
2. Официальный сайт «ГК «Петропавловск», ЗАО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.petropavlovsk.net/>
3. eRUDA.ru - Начало работы рудника «Павлик» - ИА «Арлан» ЗАО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eruda.ru/>
4. На Шамейское золото не поступило ни одной заявки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.goldminingunion.ru/>
5. Аукционы 13/08 в Забайкалье не состоялись из-за отсутствия заявок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gold.lprime.ru/>
6. «Золотая долина» признана банкротом по собственной инициативе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gold.lprime.ru/mining/regions/show.asp?id=34479>
7. ГРК «Западная», добывающая руду в Бурятии, вошла в 2015 год с убытком в 77 млн долларов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ulanmedia.ru/news/economics/09.06.2015/442749/grk-zapadnaya-dobivayuschaya-rudu-v-buryatii-voshla-v-2015-god-s-ubitkom.html>
8. ГДК «Берелех» в 2015 году снизит добычу на 22% [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gold.lprime.ru/mining/regions/show.asp?id=35382>
9. Добыча золота в Амурской области сократилась на 23 процента [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ampravda.ru/2015/05/15/057374.html>
10. Хабаровский край в янв-апреле снизил добычу золота на 27% [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gold.lprime.ru/companies/russian/show.asp?id=35195>
11. В 2015 году добыча золота в Якутии снизится [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.goldminingunion.ru/news/view/2795/v_2015_godu_dobyicha_zolota_v_yakutii_snizitsya.htm?PHPSESSID=37919155ad576d45087f1f2bfda7828
12. Снижение мировой цены на золото стало проблемой для горняков Колымы [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://goldminingunion.ru/news/view/1363/snizhenie_mirovoy_tsenyi_na_zoloto_stalo_probleмой_dlya_gorn_yakov_kolyimy.htm?PHPSESSID=a81cc291347581fd3f4c73313f5a63fd
13. Компания «Highland Gold» намерена избавиться от Тасеевского месторождения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zabmedia.ru/news/58597/>
14. Официальный сайт «Nordgold N.V.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nordgold.com>
15. Золотодобывающая компания потеряла за 2014 год 5,3 миллиарда рублей только на разнице валют [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravdaurfo.ru/articles/valyutnye-kredity-lishat>
16. Официальный сайт «Южуралзолото ГК», ОАО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ugold.ru/>
17. Дальнейшее падение золота убьет до 70% предприятий России [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: <http://www.gold.lprime.ru/bulletin/interview/show.asp?id=30759>

18. Годовой отчет Полиметалл [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.polymetal.ru/~media/Files/P/Polymetal/Annual%20Reports/2014_Polymetal_AR_rus.pdf

REFERENCES

1. Vinokurov, M.A., Gold as a regulator of the country market economy / M.A. Vinokourov, K.N. Kostromitinov // Bulletin of Irkutsk State Economic Academy. - 2012. - № 1. - S. 58-63.
2. The official website of "MP" Petropavlovsk", CJSC [electronic resource]. - Access: <http://www.petropavlovsk.net/>
3. eRUDA.ru - Getting Started "Pavlik" mine - IA "Arlan" CJSC [electronic resource]. - Access: <http://www.eruda.ru/>
4. Shameyskoe gold have not received a single application [electronic resource]. - Access: <http://www.goldminingunion.ru/>
5. Auction 13/08 in the Trans-Baikal region were not held due to lack of applications [electronic resource] - Access mode: <http://gold.lprime.ru/>
6. "Golden Valley" declared bankrupt on his own initiative [electronic resource] - Access mode: <http://gold.lprime.ru/mining/regions/show.asp?id=34479>
7. MS "Western", ore mining in Buryatia, entered 2015 with a loss of \$ 77 million [electronic resource] - Access mode: <http://ulanmedia.ru/news/economics/09.06.2015/442749/grk-zapadnaya-dobivayuschaya-rudu-v-buryatii-voshla-v-2015-god-s-ubitkom.html>
8. MS "Berelekh" will reduce production by 22% in 2015 [Electronic resource] - Access mode: <http://gold.lprime.ru/mining/regions/show.asp?id=35382>
9. Production of gold in the Amur region fell by 23 per cent [electronic resource] - Access mode: <http://www.ampravda.ru/2015/05/15/057374.html>
10. Khabarovsk region in January-April decreased gold production by 27% [electronic resource] - Access mode: <http://gold.lprime.ru/companies/russian/show.asp?id=35195>
11. In 2015 gold mining in Yakutia drop [electronic resource] - Access mode: http://www.goldminingunion.ru/news/view/2795/v_2015_godu_dobyicha_zolota_v_yakutii_snizitsya.htm?PHPSESSID=37919155ad576d45087f71f2bfda7828
12. The decline in the world price of gold has become a problem for the miners of Kolyma [electronic resource] - Access mode: http://goldminingunion.ru/news/view/1363/snizhenie_mirovoy_tsenyi_na_zoloto_stalo_probleмой_dlya_gornyakov_kolyimyi.htm?PHPSESSID=a81cc291347581fd3f4c73313f5a63fd?
13. The company «Highland Gold» intends to get rid of Taseevskoye field [electronic resource] - Access mode: <http://zabmedia.ru/news/58597/>
14. The official website «Nordgold N.V.» [Electronic resource]. - Access: <http://www.nordgold.com>
15. Gold mining company lost in 2014 to 5.3 billion rubles only on the difference in rates [electronic resource]. - Access: <http://pravdaurfo.ru/articles/valyutnye-kredity-lishat>
16. The official website for "Uzhuralzoloto MP" JSC [electronic resource]. - Access: <http://www.ugold.ru/>
17. Further fall gold will kill up to 70% of Russian companies [electronic resource]. - Access: <http://www.gold.lprime.ru/bulletin/interview/show.asp?id=30759>
18. Polymetal annual report [electronic resource]. - Mode of access: http://www.polymetal.ru/~media/Files/P/Polymetal/Annual%20Reports/2014_Polymetal_AR_rus.pdf

Поступило в редакцию 31.01.2017