

Вопросы оценки стоимости месторождений полезных ископаемых

О.Е. Медведева

профессор Государственного университета управления,
доктор экономических наук

Е.С. Мелехин

профессор Московского государственного геолого-разведочного университета,
доктор экономических наук

В последние годы в системе недропользования все большее внимание стало уделяться стоимостным оценкам месторождений полезных ископаемых. Оценка стоимости запасов полезных ископаемых не является самоцелью, и ее задачей должны быть повышение уровня рациональной эксплуатации месторождений, учета ее непосредственного влияния на инвестиционную привлекательность территории, размера привлеченных инвестиций, оценка стоимости добывающих предприятий (бизнеса) и котировка стоимости их акций. Государство как собственник недр также заинтересовано в определении ценности месторождений потому, что на основе этих оценок должна строиться политика платного недропользования.

Оценке подлежат объекты как распределенного, так и нераспределенного фондов недр. К основным характеристикам, определяющим значимость производимых оценок, следует отнести прогнозируемую потребность в том или ином виде сырья, его запасы, горно-геологические условия залегания, технологические свойства сырья и др.

Основной особенностью месторождений является то, что объектами оценки могут выступать запасы минеральных ресурсов и отдельные материальные объекты в пределах участков недр или месторождений полезных ископаемых в целом, а также комплекс прав пользования недрами.

Месторождение как объект оценки может рассматриваться с двух позиций:

- как отдельный объект или участок недр, содержащий запасы определенного

вида полезных ископаемых, права пользования которыми являются составной частью активов горного предприятия (сырьевые активы);

- как имущественный комплекс, в состав которого входят земля, недра, здания, сооружения, права пользования и т. д.

В соответствии с отечественным законодательством участки недр (недра) находятся в собственности Российской Федерации. Владение, пользование и распоряжение – в ведении Российской Федерации и ее субъектов. Добытые из недр полезные ископаемые могут находиться как в федеральной государственной собственности, так и в собственности субъектов Российской Федерации, а также муниципальной, частной и иных формах собственности. Пользование участками недр физическими и юридическими лицами производится на основании специальных разрешительных документов – лицензий, выдаваемых на геологический или горный отвод в бессрочное или срочное пользование до 25 лет. Кроме того, они могут отчуждаться или переходить от одного лица к другому в той мере, в какой их оборот допускается федеральными законами. Права пользования недрами государство может передавать субъектам предпринимательской деятельности независимо от форм собственности, в том числе юридическим лицам и гражданам других государств, если законодательством России они наделены правом заниматься соответствующим видом деятельности. Поэтому, оценивая месторождение, надо четко определить, что оценивается право собственности государства или право

пользования добывающей компании. В первом случае оценка недр аналогична оценке стоимости фригольда или безусловного права собственности. Во втором случае оценка недр аналогична оценке стоимости лизгольда, который представляет оценку стоимости интереса арендатора или иного пользователя и определенную продолжительность, например 25, 60, 99 лет и т. д. [1]. Стоимость лизгольда определяется стоимостью интереса арендатора, создаваемого условиями договора аренды, а не правом собственности на недвижимость. Согласно Европейским стандартам оценки «интерес аренды ограничивается условиями конкретного соглашения об аренде, его срок истекает через установленное время и может допускать разукрупнение или сдачу в субаренду другим сторонам» [1].

Права пользования месторождениями являются нематериальными активами горных компаний. Согласно Европейским стандартам оценки к нематериальным активам относятся активы, которые проявляют себя своими экономическими свойствами – не обладают физической субстанцией, дают права и привилегии их собственнику, обычно генерируют доходы для их собственника.

В случае с месторождениями нематериальными активами горных компаний являются права пользования ими, вытекающими из лицензий. Соответственно, оценка стоимости права пользования месторождением с экономических позиций представляет собой оценку стоимости дохода, приносимого использованием месторождения за вычетом всех издержек, а также нормы отдачи на вложенный капитал и нормы возмещения капитала (амортизации).

Активы подобного типа классифицируются международными и европейскими стандартами оценки как неосязаемое имущество, принадлежащее их собственнику, а экономическими аналитиками они обычно рассматриваются как основной актив компании. Стоимость активов подобного типа преимущественно оценивается с использованием доходного подхода, который предусматривает установление стоимости неосязаемого актива или интереса в собственности на неосязаемый актив путем расчета приведен-

ной к текущему моменту стоимости ожидаемых выгод.

Для определения стоимости прав пользования можно рекомендовать следующий алгоритм расчета:

1) стоимость прав пользования месторождениями определяется по доходу, который генерируется собственно недрами;

2) стоимость прав пользования рассчитывается как разность между стоимостью предприятия (бизнеса) и стоимостью материальных активов, т. е. выделяется как часть стоимости предприятия в виде его нематериальных активов из общей стоимости предприятия.

В первом случае применяются метод дисконтированных денежных потоков, метод капитализации по расчетной модели и метод реальных опционов.

Во втором случае определяется стоимость предприятия (бизнеса) методом прямой капитализации и из нее вычитается стоимость чистых активов.

Стоимость чистых активов определяется с использованием затратного подхода, как скорректированная сумма всех активов предприятия.

При оценке рыночной стоимости месторождений полезных ископаемых или участка недр (права пользования недрами), как правило, используются методы доходного подхода. Методы затратного и сравнительного подходов имеют ограниченное применение для получения промежуточных результатов. Это связано с тем, что:

а) затратный подход по своему экономическому содержанию не подходит для оценки рыночной стоимости прав пользования минеральными ресурсами, т. к. они нерукотворны и не могут быть воспроизведены человеком. В то же время затратный подход может быть использован для оценки стоимости бизнеса в части оценки материальных активов горнорудного предприятия (зданий, строений, сооружений, оборудования и т. д.) и капитализированных затрат на подготовку и освоение месторождения, являющихся составным элементом расчетов, проводимых методами доходного подхода. Если применять затратный подход буквально и оценивать месторождения по затратам

на освоение и добычу, как это, собственно, и делалось раньше в соответствии с основными постулатами трудовой теории стоимости и концепцией Струмилина [2], то мы будем получать более высокую оценку для менее экономически доступных и привлекательных месторождений (затрат больше), чем для более доступных месторождений (затрат меньше). Иными словами, более ценный объект будет получать меньшую оценку стоимости;

б) сравнительный подход для оценки стоимости права пользования месторождением в настоящее время в России не применяется из-за отсутствия сделок с объектами-аналогами. В международной практике оценки также считается, что каждое месторождение уникально, поэтому прямое сравнение имущественных сделок с месторождениями полезных ископаемых или правами пользования ими в общем случае неприемлемо [3].

Согласно «Стандартам оценки, обязательным к применению субъектами оценочной деятельности» доходный подход – это «... совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от объекта оценки» [4].

Применение доходного подхода к месторождениям или правам пользования ими предусматривает:

- определение времени получения дохода – срока отработки месторождения или действия лицензии;
- составление прогноза будущих доходов – величины чистого операционного дохода по годам эксплуатации месторождения;
- оценку риска, связанного с получением доходов, – аналогично другим объектам недвижимости плюс риск неподтверждения запасов и риск сложности геологического строения;
- определение ставки дисконтирования и коэффициента капитализации – аналогично другим объектам недвижимости;
- определение суммы текущей стоимости – аналогично другим объектам недвижимости.

Оценка рыночной стоимости месторождения или прав пользования им с примене-

нием доходного подхода может проводиться посредством следующих методов:

- капитализации (прямой и по расчетным моделям);
- дисконтированных денежных потоков;
- реальных опционов.

Метод дисконтированных денежных потоков (ДДП)

Оценка стоимости объектов недвижимости в недропользовании с применением метода ДДП в значительной мере зависит от выбранного и обоснованного размера дисконта, т. к. месторождения полезных ископаемых эксплуатируются достаточно продолжительный период времени (до 15 и более лет). За длительный период времени (от 1 года до 30 лет) ставка дисконта уменьшается от 4 до 16 раз.

Например, исходя из практики оценки для месторождений золота нами рекомендуется ставка дисконта 8–10 процентов, включая:

- безрисковую ставку – 4–5 процентов,
- поправку на низкую ликвидность – 1 процент,
- поправку на инвестиционный менеджмент – 0,5–1 процент,
- размер (мощность) предприятия – 0,5–1 процент,
- сложность геологического строения месторождений рудного золота – 1–2 процента,
- отсутствие инфраструктуры – 0,5–1 процент [5].

Практически любое месторождение полезных ископаемых имеет свой «жизненный цикл», т. е. период времени до выхода на проектную мощность добычи полезного ископаемого, период стабильной работы по добыче полезного ископаемого, период затухающей добычи. Расчеты показывают, что в большинстве случаев срок окупаемости капитальных вложений и выход на доходный уровень эксплуатации месторождения приходится на период выхода на стабильную добычу полезного ископаемого или непосредственно на период стабильной добычи. Начиная с года, последующего за годом окупаемости капитальных вложений, исчезает риск невозврата

вложенных средств, т. е. в ставке дисконта может исключаться одна из ее составляющих – безрисковая ставка. Начиная с года, последующего за годом начала окупаемости капитальных вложений, ставка дисконта должна меняться, уменьшаясь на величину безрисковой ставки. Расчеты показывают, что применение дискретного дисконтирования потока реальных средств увеличивает реальную стоимость месторождения в 1,5–1,9 раза.

По нашему мнению, применение предлагаемого методического подхода к формированию ставок дисконтирования для оценки стоимости месторождений полезных ископаемых на основе дискретного дисконтирования, связанного с учетом начала окупаемости капитальных вложений и выхода на стабильный объем добычи, позволит значительно повысить надежность оценки месторождений.

При прогнозировании денежного потока от реализации минерального сырья также необходимо учитывать:

- изменение уровня цен на минеральное сырье на мировых рынках;
- издержки и себестоимость добычи минерального сырья;
- «жизненный цикл» месторождения.

Издержки, приводящие к фактической рентабельности предприятия (рентабельности, рассчитанной по данным бухгалтерского баланса), как правило, в расчетах не должны приниматься во внимание, т. к. они отражают стоимость при существующем использовании имущества. Поскольку в расчетах рыночной стоимости объекта оценки должны использоваться данные о затратах, соответствующих наиболее эффективному использованию, то при прогнозировании денежного потока по месторождениям целесообразно принимать значение издержек, обеспечивающее выполнение этого принципа [5].

Пример расчета месторождения с использованием метода дисконтированных денежных потоков представлен в таблице 1.

Метод капитализации по расчетным моделям

В некоторых случаях, когда известны запасы добываемого сырья, а затраты на его добычу и объем годовой добычи являются величинами

постоянными, например оценивается уже осваиваемое месторождение, возможно применение метода капитализации ожидаемого дохода по расчетным моделям. Метод капитализации по расчетным моделям представляет собой метод определения стоимости, при котором доход за один год преобразуется в стоимость по норме отдачи на капитал с использованием формул, заменяющих технику суммирования дисконтированных денежных потоков по годам проекта. Этот метод заключается в расчете дисконтированного денежного потока с постоянной величиной дохода за определенный период времени по математическим формулам.

Для определения стоимости месторождения (прав пользования месторождением) с известным сроком эксплуатации и ожиданием постоянного объема добычи по годам применяется выражение [6]:

$$V = \sum_{t=0}^T \frac{I}{(1+e)^t} \text{ или}$$

$$V = \frac{I}{(1+e)} + \frac{I}{(1+e)^2} + \dots + \frac{I}{(1+e)^T},$$

где V – стоимость месторождения;
 I – ожидаемый среднегодовой доход;
 e – ставка дисконтирования;
 T – период освоения месторождения.

Математическое упрощение этого выражения приводит к формуле:

$$V = \frac{[I \times (1+e)^T - I]}{e(1+e)^T}.$$

Применение этой формулы заменяет процедуру построения денежного потока расчетом величины стоимости по формуле с известными постоянными параметрами.

Величина ожидаемого среднегодового дохода определяется как:

$$I = (B - C) \times D,$$

где B – рыночная стоимость минерального сырья;
 C – годовые эксплуатационные издержки.
 D – годовой объем извлекаемого сырья.

Таблица 1

Пример расчета стоимости золоторудного месторождения методом ДДП

№ п/п	Показатели	Годы									
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Прогнозная цена золота, долл. США/г.	10,9	12,0	12,0	11,8	11,7	11,6	11,5	11,4	11,3	11,3
2	Промышленная добыча, тонн	3,65	4,1	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,4	4,2	4,3
3	Выручка от реализации, тыс. долл. США	39 785	49 200	49 200	49 560	49 140	49 880	50 600	50 160	48 590	48 160
4	Средняя доля затрат в выручке	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
5	Издержки производства, тыс. долл. США	33 817	41 820	41 820	42 126	41 769	42 398	43 010	42 636	41 302	40 936
6	Коэффициент дисконтирования (при ставке 8 %)	1	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,630	0,583	0,540	0,500
7	Поток реальных денег по объекту без налога на прибыль, тыс. долл. США	4 536	5 609	5 609	5 650	5 602	5 686	5 768	5 718	5 539	5 490
8	Дисконтированный поток реальных денег, тыс. долл. США	4 536	5 194	4 807	4 486	4 117	3 872	3 634	3 334	2 991	2 745
9	Кумулятивный дисконтированный поток реальных денег, тыс. долл. США	4 536	9 730	14 537	19 023	23 140	27 012	30 646	33 980	36 971	39 716

Приведенные формулы описывают оценку месторождения с использованием доходного подхода как бизнеса, т. к. осваиваемое месторождение или рудник является единым объектом недвижимости, включающим не только запасы полезного ископаемого, но и горное оборудование, которые, так же как и недра, генерируют доход.

Однако в некоторых случаях требуется оценка собственно недр или прав, дающих возможность получать доход от их эксплуатации. В этом случае, по нашему мнению, необходимо определить доход, генерируемый собственно месторождением (правом пользования им), а затем эту величину капитализировать по приемлемой норме отдачи. Для этого необходимо из общего дохода вычесть часть дохода, приходящуюся на вложенный капитал в виде горного оборудования, т. е. произвести распределение получаемого дохода по элементам активов предприятия. Здесь применяется традиционная техника остатка, согласно которой величина дохода, генерируемого землей, в данном случае – недрами, уменьшается на величину дохода, приписываемую капиталу. И тогда формула оценки стоимости собственно месторождения или стоимости прав пользования им принимает следующий вид:

$$V = \frac{(I - K_K \times V_B) [(1+e)^T - 1]}{e(1+e)^T},$$

где V – стоимость права пользования месторождением;

I – ожидаемая среднегодовая прибыль;

K_K – коэффициент капитализации для горного оборудования;

V_B – стоимость горного оборудования;

e – ставка дисконтирования;

T – период освоения месторождения.

Величина $(I - K_K \times V_B)$ представляет собой остаточный доход, генерируемый собственно недрами, после вычитания из прибыли ее части, образующейся за счет оборудования и основных средств. Прибыль, приходящаяся на горное оборудование (основные средства или улучшения) оп-

ределяется согласно теории оценки как сумма нормы прибыли на вложенный капитал (основные средства или улучшения) и фонда возмещения капитала. Эта величина рассчитывается умножением стоимости основных средств на коэффициент капитализации для горного оборудования (K_K).

Например, цена реализации золота определена в 11,4 долл. США/г., среднегодовые издержки равны – 9,7 долл. США/г. Тогда ожидаемый среднегодовой доход равен:

$$I = (B - C) \times D = (11,4 - 9,7) \text{ долл. США/г.} \times 4 \text{ 396 кг} \times 1 \text{ 000 г./кг} = 7 \text{ 473 200 долл. США}$$

или округленно 7,473 млн долл. США.

Допустим, что стоимость горного оборудования равна 17,943 млн долл. США.

Коэффициент капитализации для горного оборудования принимается равным 0,11 (норма отдачи на капитал в размере 8 процентов плюс фонд возмещения в размере 3 процентов).

Годовая прибыль, приходящаяся на горное оборудование, составляет 17,943 млн долл. США $\times 0,11 = 1,973$ млн долл. США.

Отсюда годовая прибыль, генерируемая недрами (запасами золота), или величина $(I - K_K \times V_B)$, составляет: $7,473 - 1,973 = 5,499$ млн долл. США.

Ставка дисконтирования принимается равной норме отдачи на капитал, определенной в 8 процентов.

Период освоения месторождения принимается равным 20 годам исходя из данных об имеющихся запасах и среднегодового объема добычи.

Отсюда рыночная стоимость права пользования оценки рассчитывается как:

$$V = \frac{5,499 [(1,08)^{20} - 1]}{0,08 (1,08)^{20}} = 54,113 \text{ млн долл. США.}$$

Метод прямой капитализации

Метод прямой капитализации представляет собой метод оценки стоимости доходного актива, основанный на прямом преобразовании наиболее типичного и устойчивого дохода в стоимость путем деления его

на коэффициент капитализации. Он наиболее подходит для оценки месторождения как бизнеса при условии, что сохраняются стабильные условия использования месторождения, постоянная величина дохода, отсутствие первоначальных инвестиций и одновременный учет возврата капитала и дохода на капитал, т. е. денежный поток одного года может служить характеристикой денежных потоков всех последующих лет.

По методу прямой капитализации оценка бизнеса определяется делением годового денежного потока, равного годовой чистой прибыли, на соответствующий коэффициент капитализации.

Общая формула оценки месторождения методом прямой капитализации имеет следующий вид:

$$V = (B - C) / K_k,$$

где B – валовой доход от реализации минерального сырья;

C – издержки по добыче минерального сырья;

K_k – коэффициент капитализации.

Величина B может быть определена, как [7, 8]:

$$B = [(C_{ЭБ} \times Y - Э_{ПБ} \times \Gamma) \times D_{Э} + C_B \times D_B] \times A,$$

где $D_{Э}$ – добыча на экспорт, т;

D_B – добыча полезного ископаемого, оставаемого внутри страны, т;

$C_{ЭБ}$ – экспортная базовая цена, определяющаяся по среднегодовым данным за предшествующий период (или проекту цены, заложенному в расчет доходов федерального бюджета на соответствующий год);

C_B – внутренняя цена;

$Э_{ПБ}$ – экспортная пошлина, определяющаяся по среднегодовым данным за предшествующий период;

Γ – коэффициент изменения уровня экспортных пошлин;

Y – коэффициент изменения уровня мировых цен:

$$Y = \frac{C_{ФИ}}{C_{ЭБ}},$$

где $C_{ФИ}$ – значение фактической экспортной цены на момент оценки;

A – среднее содержание металла в руде, кг;

Приведем пример расчета стоимости золоторудного месторождения и прав пользования им.

Расчет производится по формуле:

$$V = (B - C) \times (1 - 0,24) \times D_k / K_k,$$

где V – стоимость месторождения;

B – цена реализации золота, долл. США /г.;

C – издержки по добыче золота, долл. США /г.;

0,24 – ставка налога на прибыль;

D – прогнозируемый годовой объем добычи, кг;

K_k – коэффициент капитализации.

Средняя добыча в год – 4 000 000 г.

Цена реализации золота – 10,0 долл. США/г.

Средние издержки – 8,0 долл. США/г.

Коэффициент капитализации равен 0,11 (норма отдачи на капитал в размере 8 процентов плюс фонд возмещения в размере 3 процентов).

Отсюда:

$$V = (10,0 - 8,0) \times (1 - 0,24) \times 4\,000\,000 / 0,11 = 55\,272\,727 \text{ долл. США.}$$

Полученная величина представляет собой рыночную стоимость предприятия, рассчитанную с использованием доходного подхода. Для того чтобы определить стоимость собственно прав пользования, из этой величины надо вычесть стоимость чистых активов предприятия, рассчитанных без учета стоимости его нематериальных активов.

Стоимость чистых активов составляет 0,4 млн долл. США. Отсюда рыночная стоимость объекта оценки равна:

$$55,3 - 0,4 = 54,9 \text{ млн долл. США.}$$

Стоимостная оценка запасов полезных ископаемых, а также прав пользования ими применительно к различным природным, горно-геологическим условиям и инфраструктурным особенностям позволяет:

- определить стоимость месторождения как объекта недвижимости и, соответственно, капитализацию акций компании;
- создать экономическую основу для купли-продажи компаний и прозрачный механизм для передачи месторождений в аренду, концессию и т. п.;
- задействовать механизм более полного изъятия горной ренты;
- определить на момент оценки реальные извлекаемые запасы полезных ископаемых и обеспечить контроль за их рациональной отработкой.

Литература

1. Европейские стандарты оценки / Пер. с англ. Г.И. Микерина, Н.В. Павлова, И.Л. Артеменкова. М.: ООО «Российское общество оценщиков», 2003. 264 с.
2. Струмилин С.Г. К оценке даровых благ природы. Избр. произв. Т.1. Статистика и экономика. М.: АН СССР, 1963.
3. Exposure draft of proposed international valuation guidance note – extractive industries.

2003 International Valuation Standards Committee. http://www.ivsc.org/pubs/exp_drafts/gn-extractind.pdf

4. Стандарты оценки, обязательные для применения субъектами оценочной деятельности, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июля 2001 года № 519.

5. Мелехин Е.С., Медведева О.Е., Астафьева М.П. О ставках дисконтирования денежных потоков при оценке инвестиционных проектов в недропользовании // Вопросы оценки. 2003. № 3.

6. Оценка стоимости недвижимости / С.В. Грибовский, Е.Н. Иванова, Д.С. Львов, О.Е. Медведева. М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003.

7. Астафьева М.П., Мелехин Е.С., Порожня Е.А. Оценка месторождений полезных ископаемых как объектов инвестирования и бизнеса. М.: ВНИИЛМ, 2002.

8. Мелехин Е.С., Медведева О.Е. Оценка стоимости месторождений полезных ископаемых // Вопросы оценки. 2003. № 1.

О новом Градостроительном кодексе Российской Федерации

Продолжение

В случае положительного заключения по результатам государственной экспертизы проектной документации может быть выдано разрешение на строительство, которое даст застройщику право осуществлять строительство, реконструкцию объектов капитального строительства, а также их капитальный ремонт. Кстати, согласно Федеральному закону от 29.12.2004

№ 191-ФЗ с 1 января 2010 года выдача разрешений на строительство не будет осуществляться при отсутствии правил землепользования и застройки, за исключением строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства на земельных участках, на которые не распространяется действие градостроительных регламентов.

Кодексом определен исчерпывающий перечень документов, которые должны быть представлены застройщиком в уполномоченные органы для получения разрешения на строительство, в число которых входят: правоустанавливающие документы на земельный участок, градостроительный план земельного участка; положительное заключение государственной экспертизы проектной документации; согласие всех правообладателей объекта капитального строительства в случае реконструкции такого объекта; пояснительная записка к объекту и разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства. После проведения проверки представленных документов, на которую отведено 10 дней, выдается разрешение на строительство на срок, предусмотренный проектом организации строительства объекта капитального строительства. Разрешение на индивидуальное жилищное строительство выдается на десять лет.

В процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта лицом, осуществляющим строительство, проводится строительный контроль, который включает в себя не только контроль качества выполняемых работ, но и контроль за безопасностью строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, а также за соответствием указанных работ, конструкций и участков сетей требованиям технических регламентов и проектной документации.

Продолжение см. на стр. 87.