УДК 556.98:53.003.12

Б.В. РОБИНСОН, В.И. ТАТАРЕНКО
Сибирская государственная геодезическая академия, г. Новосибирск

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА

Дан анализ эволюции подходов к экономической оценке ресурсов нефти и газа, рассмотрены основные методические документы, результаты экономической оценки. Подчеркнута особая роль ВНИГРИ в становлении и развитии этого нового направления изучения углеводородного потенциала перспективных территорий.

In the report the evolution of views of economic appraisal of oil and gas resources is traced, some methodical documents, economic appraisal results are considered. We emphasize a particular role of VNIGRI in the formation and development of this new line of investigation into hydrocarbon potential of promising territories.

Систематические исследования по экономической оценке ресурсов нефти и газа начались в Советском Союзе на рубеже 70-80-х гг. XX в. За относительно короткий срок были разработаны руководящие методические документы и материалы [1, 3, 5, 6]. В соответствии с ними под экономической оценкой стали понимать потенциальный эффект в денежном выражении, который может быть получен при переводе ресурсов в запасы и последующей их разработке с учетом внедрения результатов НТП и фактора времени.

Такое понимание экономической оценки ресурсов потребовало от разработчиков методики использования дисконтирования для учета фактора времени: ведь в период с 1979 по 1982 г. в советской геолого-экономической литературе проходила жесткая дискуссия о приемлемости дисконтирования при оценке месторождений и расчете кондиций. Начало дискуссии было положено статьей тогдашнего министра геологии СССР Е.А. Козловского, который недвусмысленно постулировал вред дисконтирования. По его мнению, этот вред заключался не только в уменьшении отрабатываемых запасов, но и в заниженной денежной оценке месторождений. В качестве таковой Е.А. Козловский предлагал использовать не сумму дисконтированной прибыли, а максимум рентабельности или минимум приведенных затрат.

Нелишне напомнить о том, что дискуссия завершилась волевым путем: в 1982 г. появилась редакционная статья в журнале «Советская геология», порицающая дисконтирование. В ней сообщалось о заседании коллегии министерства, принявшей решение запретить дисконтирование при денежной оценке месторождений.

Таким образом, уже в самом определении термина экономическая оценка разработчики методики существенно опередили время. В еще большей степени им это удалось при математической записи этого определения. Для расчета экономической оценки ресурсов локального объекта разработки предлагалась формула

$$R = \sum_{t=1}^{T} \left(Z_t - S_t - \frac{S_{\text{п.р}}}{t_{\text{п.р}}} \right) (1+E)^{t_{\text{п.р}} - t},$$

где R – абсолютная величина денежной оценки, руб.; Z_t – ценность добываемой в t-м году продукции (нефти, газа, конденсата и других попутных компонентов), исчисленная в стоимостных показателях, руб.; S_t – сумма предстоящих затрат на добычу нефти в t-м году разработки, учитываемых в период $t > t_{\text{п.р}}$, в период подготовки $S_t = 0$, руб.;

$S_{п.р}$ – затраты на поиски и разведку, приходящиеся на прогнозируемый ресурс, учитываемые в период $t \le t_{п.р}$, в период разработки $S_{п.р} = 0$, руб.; E – норматив для приведения разновременных затрат и результатов; $t_{п.р}$ – продолжительность поисково-разведочного бурения, годы; T – расчетный срок освоения ресурсов, годы.

Нетрудно видеть, что по своему экономическому содержанию эта формула определяет столь популярный ныне чистый дисконтированный доход.

В целом такой методический подход вполне обеспечивал возможность проведения практических расчетов по экономической оценке ресурсов нефти и газа, которые выполнялись по мере очередного пересчета ресурсов в ходе их количественной оценки. При этом были получены важные выводы. Так, экономическая оценка ресурсов нефти и газа Сибирской платформы (Восточная Сибирь и Якутия) показала высокую эффективность освоения углеводородного потенциала так называемого «золотого пояса» – наиболее перспективной территории для обнаружения и подготовки значительных запасов нефти и открытия крупнейших и уникальных месторождений. В качестве районов концентрации нефтяных ресурсов высокого геолого-экономического качества были выявлены Непско-Ботуобинская, Катангская, Южно-Тунгусская нефтегазоносные области (НГО), газовых – Енисей-Хатангская и Ангаро-Ленская НГО. Была установлена тесная зависимость экономических параметров от структуры ресурсов, прежде всего, от наличия крупнейших месторождений, дебита и глубины эксплуатационных скважин.

Расчеты по Сибирской платформе подтвердили правильность научного предвидения одного из основоположников количественной и экономической оценки ресурсов нефти и газа И.Х. Абрикосова о существенной роли инфраструктурного фактора, особенно при освоении новых районов, находящихся в сложных природно-климатических условиях.

Таким образом, теория и практика экономической оценки ресурсов нефти и газа не только отвечали реалиям централизованно управляемой экономической системы, но и во многом предвосхищали элементы рыночного подхода. Вместе с тем можно согласиться с мнением А.Н. Люкшинова о том, что в условиях планового хозяйства экономическая оценка представляла интерес, в основном, для государственных органов управления (Госплана, министерств геологии, нефтяной и газовой промышленности) [4]. Переход к рыночным отношениям выявил насущную необходимость модификации методики экономической оценки, приведения ее в соответствие с новыми реалиями [2].

В первом приближении, такая задача была выполнена в «Методическом руководстве по количественной оценке ресурсов нефти, газа и конденсата России» (2000). Данный документ сохранял действовавшее определение экономической оценки, что еще раз свидетельствовало о его научной продуктивности. В «Методическом руководстве» содержались и существенно новые положения. Так, определялись два направления экономической оценки:

- на государственном уровне – для решения задач государственного регулирования отношений недропользования на основе определения потенциальной ценности нефтегазоносных недр России;
- на коммерческом уровне – для определения инвестиционной привлекательности подготовленных для лицензирования и проектируемых участков нефтегазоносных недр.

На государственном уровне оценки экономический эффект характеризует ту величину потенциального дисконтированного дохода (за вычетом доли инвестора), которая может быть изъята при освоении ресурсов нефти и газа в пользу государства через законодательно установленные налоги и платежи. Ценность добытой продукции исчисляется по мировым ценам на сырую нефть и газ. Расчеты проводятся по базовым ценам (на момент экономической оценки ресурсов).

Необходимо отметить значительные элементы новизны, присущие данному под-

ходу. Они, прежде всего, заключаются в признании мировых цен как ценностного измерителя добытой продукции; в непосредственном учете экономического фактора при расчете затрат на геолого-разведочные работы и добычу углеводородного сырья; на транспортировку нефти; на инфраструктуру.

На коммерческом уровне оценки определяется инвестиционная привлекательность ресурсов. В качестве основного показателя экономической оценки принимается величина чистого дисконтированного дохода от их освоения, которая рассчитывается с учетом всех установленных налогов и платежей. Ценность добытой продукции при коммерческом уровне оценки определяется с учетом реального соотношения цен экспортной нефти и поставляемой на внутренний рынок. Исходя из сложившейся практики, долю экспортной нефти рекомендуется принимать равной 30 %, а внутреннюю цену на нефть на уровне 60 % от расчетной мировой цены.

Для дифференциации различных групп ресурсов, находящихся в несходных горно-геологических и природно-климатических условиях по степени инвестиционной привлекательности, устанавливается величина внутренней нормы доходности (рентабельности).

Согласно проекту новой редакции закона «О недрах», под геолого-экономической оценкой понимается комплексное исследование, содержащее обоснование геологических, технологических, экологических, экономических и других показателей освоения оцениваемых объектов. Геолого-экономическая оценка проводится на этапах поиска, разведки и освоения месторождений. Неотъемлемой составной частью всех этапов и обязательной завершающей стадией геолого-экономической оценки является стоимостная оценка объекта недропользования.

Под стоимостной оценкой понимается определение коммерческой эффективности разработки объекта оценки с учетом количества и качества полезных ископаемых, условий их залегания, транспортной и иной инфраструктуры, условий добычи и переработки; возможных цен и условий реализации, налогообложения и других параметров, влияющих на коммерческую эффективность разработки этих объектов.

Центральным в методологии геолого-экономической оценки минеральных ресурсов является вопрос выбора критерия. При его обосновании следует исходить из положения, что месторождения полезных ископаемых рассматриваются как объекты вложения капитала и должны оцениваться с точки зрения эффективности капитальных вложений в будущие добывающие предприятия. Иначе говоря, экономическая оценка месторождения тождественна оценке эффективности инвестиционного проекта с учетом специфических особенностей нефтегазодобывающей промышленности. Практически экономическая оценка должна ответить на вопрос: даст ли месторождение при определенном размере, типе и характеристике резервуара объем добычи, обеспечивающий достаточную прибыль [4].

В целом методология экономической оценки месторождений полезных ископаемых должна базироваться на следующем основополагающем принципе: ценность представляют только те скопления полезных ископаемых, разведка и разработка которых в будущем будет приносить прибыль. В качестве главных методологических положений, учитываемых при выборе оценочных критериев и методов расчета, целесообразно принять следующие:

- моделирование объемов добычи, работ и денежных средств;
- определение эффекта посредством сопоставления предстоящих интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы дохода на капитал;
- приведение предстоящих разновременных расходов и доходов к условиям их соизмеримости по экономической значимости в начальном периоде;
- учет влияния инфляции на ценность используемых денежных средств;
- учет неопределенности и рисков, связанных с освоением нефтегазовых объектов;
- учет ограничений, накладываемых действующим законодательством о недрах, технологическими возможностями, требо-

ваниями охраны окружающей среды, потребностями рынка в нефти, газе и конденсате, а также другими условиями развития нефтегазового комплекса.

Наиболее полно экономический результат может отражать показатель чистого дисконтированного дохода от разработки месторождения (ЧДД). Для инвестора он складывается из нормальной прибыли, надбавки за риск, неизъятой части нефтяной ренты и части прибыли, направляемой на возмещение основного капитала, т.е. амортизационных отчислений. Этот показатель следует рассматривать как основной критерий экономической оценки месторождения, на базе которого рассчитываются все другие показатели, характеризующие экономическую эффективность проекта. Для собственника недр – государства – экономическая значимость проекта освоения месторождения определяется чистым доходом, складывающимся из налогов и платежей, уплачиваемых недропользователем [7].

Наряду с показателем ЧДД при геолого-экономической оценке используются такие показатели как индекс доходности, внутренняя норма доходности и срок окупаемости инвестиций.

На основе геолого-экономической оценки должны решаться фундаментальные задачи регулирования процесса освоения ресурсов нефти и газа:

- стоимостная оценка месторождений нефти и газа и лицензионных участков;
- классификация запасов и ресурсов нефти и газа, обоснование коэффициентов нефтеотдачи;
- обоснование ставок стартовых и регулярных платежей за пользование недрами;
- подготовка программ лицензирования и выделения новых лицензионных участков.

В плоскость методики и конкретных расчетных процедур эти проблемы переводятся исследованиями, выполненными под научным руководством А.А. Герта.

По нашему мнению, основными положительными чертами данной методики являются высокая степень компьютеризации, возможность проведения многовариантных расчетов, детальный учет и адекватное отражение неопределенности и различных видов риска. Для проведения стоимостной оценки применяется программный комплекс «Стратегия».

ЛИТЕРАТУРА

1. Временная методика экономической оценки прогнозных и перспективных ресурсов нефти / ВНИИОЭНГ. М., 1986.
2. *Герт А.А.* Основные методические вопросы стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья / А.А.Герт, О.Г.Немова, Н.А.Супрунчик // Теория и практика геолого-экономической оценки нефтегазовых объектов / ВНИГРИ. СПб, 2003. С.59-73.
3. Дополнение к методическим указаниям по количественной оценке прогнозных ресурсов нефти, газа и конденсата / ВНИГРИ. Л., 1988.
4. *Люкшинов А.Н.* Концептуальные основы и задачи геолого-экономической оценки нефтегазовых объектов на разных стадиях освоения // Теория и практика геолого-экономической оценки нефтегазовых объектов / ВНИГРИ. СПб, 2003. С.7-15.
5. Методические рекомендации по применению «Временной методики экономической оценки прогнозных и перспективных ресурсов нефти» / ВНИГРИ. Л., 1988.
6. Методические указания по количественной оценке прогнозных ресурсов нефти, газа и конденсата / ВНИИОЭНГ. М., 1983.
7. *Назаров В.И.* Теоретические основы разработки рентной стоимости системы налогообложения в нефтяной промышленности // Теория и практика геолого-экономической оценки нефтегазовых объектов / ВНИГРИ. СПб, 2003. С.32-39.