

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Освоение месторождений связано с большими капитальными затратами, что снижает экономическую эффективность разработки нефтегазовых ресурсов. Представлены способы совершенствования экономической оценки инвестиционных проектов. Предложено рассчитывать эффективность разработки месторождений на базе выручки, получаемой от продажи нефтепродуктов, а также определять промысловую цену на нефть с учетом удельного выхода получаемых из нее продуктов и цен на них.

Development of oil-and-gas fields is currently connected with large-scale capital costs. This reduces economic efficiency of oil-and-gas resource exploitation. The paper presents ways to enhance economic appraisal of investment projects. It is offered to assess the efficiency of field development on the basis of revenue received from marketing of hydrocarbon products, and also to define commercial oil prices with the view of specific output of petroleum derivative and their prices.

Современный этап развития нефтегазовой промышленности характеризуется вводом в разработку значительно удаленных от основных потребителей месторождений со сложными природно-климатическими и горно-геологическими условиями. Освоение таких ресурсов приводит к увеличению капитальных затрат, что существенно снижает экономическую эффективность разработки месторождений. В ряде случаев критерий экономической эффективности, в частности чистый дисконтированный доход (ЧДД), становится отрицательной величиной, что приводит к отклонению реализации данного проекта. Однако согласиться с такими результатами можно только в том случае, когда все расчеты проведены корректно и объективно.

Оценка экономической эффективности разработки месторождений проводится с позиции компании, осуществляющей освоение этих ресурсов, на основе экономических критериев: чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы рентабельности, срока окупаемости капитальных вложений и индекса доходности. При определении

уровня этих показателей используются цены на добываемые ресурсы как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Однако следует отметить, что внутреннего нефтяного рынка практически не существует, ибо более 90 % добываемой продукции поступает на нефтеперерабатывающие заводы, входящие в состав вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК), которые получают доход от продажи не нефти, а нефтепродуктов. В этой ситуации на результаты деятельности добывающего предприятия никаким образом не влияет ни ассортимент продуктов, полученных из добытого сырья, ни направление реализации этих продуктов (внутреннее потребление или экспорт). В связи с этим предлагается рассчитывать экономическую эффективность разработки нефтяных месторождений на базе выручки, получаемой от продажи нефтепродуктов, а также определять промысловую цену на нефть с учетом удельного выхода получаемых из нее продуктов и цен на продукты переработки.

Доказательством целесообразности применения такого подхода служат расчеты.

В табл.1 приведены результаты расчета экономической эффективности разработки нефтегазовых ресурсов по двум вариантам: вариант 1 предусматривает продажу добываемой продукции по установленным закупочным ценам, не учитывающим выход получаемых из нее продуктов переработки и цен на них, т.е. это современный подход к оценке проектов, где используется фиксированная цена. Вариант 2 отражает ситуацию, когда происходит продажа продуктов переработки нефти на заводах, входящих в состав ВИНК. Проведенные расчеты показали, что по сравнению с традиционной методикой эффективность разработки месторождений с учетом выручки от продажи нефтепродуктов значительно повышается: ЧДД по варианту 2 больше ЧДД по варианту 1 в 5,73 раза. Если при традиционной оценке проект был признан нерентабельным и отклонен, то оцененный по предлагаемой методике он становится рентабельным и по нему принимается положительное решение. Следовательно, нефтяные компании могут вовлекать в разработку значительно большее количество нефтегазовых ресурсов.

Таблица 1

Показатели экономической эффективности разработки месторождения		
Показатель	Вариант 1	Вариант 2
Чистый дисконтированный доход, млн руб.	851,56	4879,11
Внутренняя норма рентабельности, %	33,88	43,95
Дисконтированный срок окупаемости, лет	4	3
Индекс доходности предприятия, доли единицы	1,85	2,25

Кроме того, этот подход позволяет рассчитывать реальные цены на добываемую продукцию на промысле с учетом рыночной стоимости продуктов переработки, получаемых из добываемого сырья (табл.2). Расчетная цена может быть использована при оценке инвестиционных проектов в соответствии с требованиями предложенной методики.

Таблица 2

Расчет реальной цены нефти и конденсата

Вид продукции	Выход продукции, %	Цена, дол./т	Расчетная цена, дол./т
Сера	0,806	12	0,097
ШФЛУ	1,400	130	1,82
Автобензин Аи-92	12,585	490	61,67
Автобензин А-76	20,081	570	114,46
Дизельное топливо	33,498	600	200,99
Мазут	11,104	155	17,21
Сжиженный газ	2,498	185	4,62
Газ стабилизации	1,783	0	0,00
Топливный газ	1,988	0	0,00
Потери	14,256	0	0,00
Итого	100,00	–	400,867
Стоимость услуг по транспорту и переработке, дол./т			42,69
Расчетная цена			358,177

Кроме оценки проектов необходимость определения обоснованной цены продажи появляется еще и в том случае, если компания продает некоторое количество добываемой продукции на внутреннем рынке. Расчет такой реальной цены мы предлагаем вести методом Net Beck. При этом подсчитывается выручка от реализации нефтепродуктов с учетом доли их выхода из 1 т нефти и рыночной цены на эти нефтепродукты. Реальная цена сырой нефти, которая будет продана другим нефтяным компаниям для дальнейшей переработки должна рассчитываться из выражения

$$\tilde{N}_i = \sum_{j=1}^J C_j dQ_j / 100 - C_{\text{дд}i} - C_{\text{т}i},$$

где  $C_i$  – цена единицы  $i$ -го вида сырья на месторождении, руб.,  $C_j$  – цена единицы  $j$ -го вида производимой продукции, руб.,  $j = 1, 2, \dots, J$ ;  $dQ_j$  – удельный выход  $j$ -го вида продукции из единицы сырья, %;  $C_{\text{т}i}$  – стоимость транспорта единицы сырья до объекта переработки, руб.;  $C_{\text{п}i}$  – стоимость переработки единицы  $i$ -го вида сырья, руб.

Таким образом, промысловая цена углеводородного сырья равна выручке от продажи продуктов его переработки за вычетом затрат на производство этих продуктов и на доставку сырья до перерабатывающего за-

вода. Представляется, что предлагаемый метод определения промысловой цены нефти будет способствовать повышению объективности оценки экономической эффективности разработки месторождений.

При оценке проектов мы сталкиваемся еще с одной проблемой – это выбор нормы дисконтирования. В настоящий момент компании для расчета проектов чаще всего принимают ставку 10 и 15 %. В действительности от выбора нормы дисконта во многом зависит качественная оценка эффективности инвестиционного проекта.

Кроме расчета стоимости собственного капитала модель оценки капитальных активов (САРМ) используется, также для расчета нормы дисконта. Недостатки данной модели заключаются в отсутствии информации для определения рыночной премии за риск и коэффициента  $\beta$ .

Средневзвешенная стоимость капитала (WACC) – средневзвешенная величина, зависящая от цены каждого источника капитала и от доли каждой разновидности средств в общей сумме капитала. Эта методика расчета ставки дисконтирования применительно к оценке проектов разработки углеводородов имеет меньше недостатков: ненадежность оценки рыночной стоимости капитала и от-

сутствие учета комиссионных и прочих платежей, связанных с получением кредита.

Кумулятивный метод оценки премии за риск служит для обоснования требуемой доходности на собственный капитал. Наличие факторов риска и значение премии за него определяется субъективным мнением эксперта и составляет до 5 %. Зависимость от экспертных оценок делает этот метод наименее точным. Расчетная норма дисконта по кумулятивному методу слишком высока, а это может заблокировать осуществление реализации инвестиционных проектов компании.

При сравнении результатов видно, что первый и второй методы дают примерно одинаковый результат. Третий метод является самым неточным. Но, на наш взгляд, самым корректным является метод WACC, так как он учитывает и собственные и заемные средства, использование которых характерно для проектов разработки нефтяных и газовых месторождений. Кроме того, он и имеет меньше всего недостатков.

Таким образом, в настоящее время отсутствует четкая методика определения нормы дисконта, а обсуждаемые методы пока не используются в реальном проектировании.

Научный руководитель проф. В.Д.Зубарева