УДК 658.3.01.012.12

А.С.ЛЕБЕДЕВ
Тюменский нефтегазовый университет

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА В НЕФТЕДОБЫЧЕ

Условия функционирования нефтегазодобывающей и перерабатывающей отрасли требуют совершенствования информационно-аналитического и статистически-методического обеспечения проектного анализа эффективности проекта. В работе даны теоретические и практические рекомендации по установлению оптимальной цены для экономических взвешенных расчетов. Определен набор критериальных оценок и механизм многосторонней оценки проектов. Предложены методы оценки проектов и оптимизации их портфелей в условиях дефицита и риска.

Применение данной методики в нефтедобывающих отечественных компаниях на всех стадиях разведки, добычи и переработки углеводородного сырья позволит снизить вероятность экономических потерь, повысить рентабельность производства, материальное благосостояние инженерного и обслуживающего персонала, что в условиях снижения цен на нефть является особенно актуальным.

The conditions of functioning of gas and oil producing and processing branch require perfection of informational-analytical and statistical - methodical maintenance of the design analysis of efficiency of the project. In the submitted operation the theoretical and practical recommendations for an establishment of the optimum price for the economic weighed accounts are given. The set kriterial of estimations and mechanism of a multilateral estimation of the projects is determined. The methods of an estimation of the projects and optimization of their portofolioes in conditions of deficiency and risk are offered.

The application of the given technique at an intrusion in the oil producing domestic companies will allow to lower probability of economic losses, to raise profitability of manufacture, will enable to raise material well-being engineering and attendants, that in conditions of a decrease of the prices on oil is especially urgent. Therefore it is necessary to introduce this technique at all stages of exploration, mining and processing hydrocarbon of raw material.

Нефтедобывающая отрасль является ресурсной основой топливно-энергетического комплекса, который, в свою очередь, определяет эффективность всего народнохозяйственного механизма страны. В последние годы положение отрасли характеризуется снижением эффективности и масштабов производства. Причиной явилось истощение ее минерально-сырьевой базы на фоне высокой динамичности внешней среды, дефицита инвестиционных ресурсов, несовершенства законодательной базы и принципов налогового регулирования. Устойчивое функционирование нефтедобывающего производства возможно при оптимизации использования существующей ресурсной базы. Решение этой проблемы требует оценки и отбора нефтяных инвестиционных проектов на основе концептуальных и методических основ проектного анализа, а также адаптации инструментов, разработанных в других областях знаний, к условиям отрасли.

Проектный анализ, как правило, требует сложного информационного и методического обеспечения. В качестве информационной его основы рассматривают экономические условия: нормативную базу расчета капитальных вложений и эксплуатационных затрат, условия реализации углеводородного сырья, налоговую систему и ценовые условия расчетов. Последнее, на наш взгляд, представляет особую сложность.

В теории и практике проектного анализа обоснование ценовых условий прогнозных расчетов проводят с использованием базовой цены, установленной на момент расчета, или прогнозной динамики цены.

Для рынка сырой нефти характерна высокая амплитуда колебания показателей конъюнктуры, поэтому точечное значение цены в любой момент времени является либо завышенным, либо заниженным, в то время как экономические расчеты при оценке инвестиционных проектов производятся на длительный (десятки лет) период времени. Прогноз динамики цены представляется нецелесообразным, так как точность такого прогноза подрывается ошибкой, обусловленной его длительностью. Исследования динамики цены за последние 15 лет показали, что ее значение колеблется вокруг определенной величины. Этому есть теоретическое объяснение: равновесное значение цены обусловлено мировым нефтеизвлечением и мировым нефтепотреблением, которые в долгосрочном периоде относительно устойчивы. Поэтому для целей проектного анализа в нефтедобыче следует использовать среднее значение цены за период, сравнимый с расчетным периодом экономической оценки (10-15 лет). В настоящее время средняя цена держится на уровне 18 долларов за баррель и подлежит корректировке через 3 года.

В методическом обеспечении проектного анализа в нефтедобыче можно выделить три наиболее перспективных направления:

- многосторонняя оценка инвестиционных проектов;
- исследование эффективности инвестиций с учетом дефицита ресурсов;
- диагностика проектов в условиях нестабильности внешней и внутренней среды.

Освоение недр – предмет интересов широкого спектра субъектов, каждый из которых предъявляет к этому процессу свои требования. В условиях российской, строго регламентированной системы пользования недрами принятие взаимоисключающих проектов (вариантов разработки месторождения), как правило, является следствием компромисса. Путем исследования дерева целей освоения запасов углеводородного сырья выявлен набор критериев многосторонней оценки отраслевых инвестиционных проектов: чистая текущая стоимость, внутренняя норма доходности, срок окупаемости инвестиций, потребность в дополнительном финансировании, объем добычи нефти, коэффициент извлечения нефти, удельный эффект общества, доход государства. Для агрегирования совокупности разносторонних аспектов диагностики и выбора взаимоисключающих проектов предлагается использовать метод определения взвешенных по степени значимости рангов (баллов), расставленных, исходя из значений данного спектра критериев всесторонней оценки проектов. Логика использования дискретных оценок при приведении критериев в аддитивный вид такова: одного участника мало интересует степень эффективности проекта для другого участника,и поэтому он в случае превышения «его» критерия на определенную величину отдает предпочтение наиболее для него привлекательному проекту, т.е. ставит ему больший балл. Это отражает реальную практику рассмотрения и утверждения проектов.

Разработка нефтяных месторождений отличается высокой ресурсоемкостью. Однако любой инвестиционный проект в нефтедобыче генерирует значительный финансовый эффект от реализации, в том числе по мере его внедрения. Следовательно, часть затрат долгосрочного характера может быть профинансирована за счет реинвестирования финансовых результатов самих проектов. Однако часть капитальных вложений осуществляется из других источников (собственных и заемных). В научных трудах, посвященных проектному анализу, в том числе в нефтяной промышленности, разработано множество критериев оценки перспектив финансирования проектов инвестиций. Однако практически все относительные критерии диагностируют эффективность капитальных вложений в целом, без учета использования финансовых результатов самих проектов. Предлагается использовать показатель доходности дополнительного

финансирования (ДДФ), который оценивает количество реальных денег, получаемых предприятием на каждый рубль дополнительно вложенных ресурсов, с учетом их восполнения. Критерий может быть использован как для оценки проектов, так и для разработки оптимального состава их портфеля, он также полезен при оценке риска.

В научных исследованиях по проектному анализу предлагаются механизмы управления потребностью в дополнительном финансировании (ПДФ) портфеля инвестиционных проектов путем отбора оптимальной его части. Однако специфические особенности отрасли, связанные с принципами рационального природопользования и технологической целостностью системы освоения нефтяных запасов, не всегда позволяют их использовать. Ресурсоемкость портфеля проектов можно уменьшить отсрочкой реализации его части до периода, более благоприятного с точки зрения реинвестирования финансовых результатов других проектов. Для эффективной реализации данного подхода разработана оптимизационная модель формирования оптимального плана осуществления проектов, который обеспечивает достижение целевого результата (ДДФ $\rightarrow$ max) при определенных ограничениях: $ПДФ_{ф} \leq ПДФ_{норм}$, где $ПДФ_{ф}$ и $ПДФ_{норм}$ – фактическое и нормативное значение ПДФ.

Инвестиционные проекты в нефтедобыче отличаются высоким риском реализации, т.е. возможностью недополучения ожидаемого от них экономического эффекта. Месторождения нефти на разных стадиях освоения характеризуются разным риском, связанным со степенью достоверности информации об их строении. Поэтому в качестве базы диагностики риска проектов предлагается использовать информацию о соотношении объема запасов разных категорий разведанности. Разработаны методы трансформации эти данных в экономические показатели риска как на основе экспресс-оценки, так и оценки повышенной точности (методом Монте-Карло). В качестве критериев диагностики проектов в условиях нестабильной среды предложены отклонения чистой текущей стоимости и доходности дополнительного финансирования, а также вероятность получения предприятием-проектоустроителем убытка.

Проведенный анализ свидетельствует, что проекты с большей доходностью часто характеризуются бóльшим уровнем риска. Месторождения на начальной стадии освоения обычно отличаются качественными рентабельными запасами и поэтому высокодоходны. Однако строение таких объектов плохо изучено, и риск неподтверждения запасов велик. По мере разработки месторождения, информация о нем накапливается, риск уменьшается, но и технико-экономические показатели производства ухудшаются.

Эта закономерность может быть использована при управлении риском реальных инвестиций: включая в портфель проекты с различными показателями риска и дохода, следует выбирать их оптимальное для инвестора соотношение. Подходящий инструментальный аппарат, который нашел отражение в области управления финансовыми активами, адаптирован для целей управления проектами в нефтедобыче. Сформированы модели, позволяющие оптимизировать соотношение риска и доходности портфеля проектов.

На основе разработанных алгоритмов, расчетных формул и моделей созданы программные продукты, позволяющие решать необходимые задачи при небольшом расходе времени аналитика. Апробация предложений по информационному и метоическому обеспечению проектного анализа свидетельствует, что они позволяют существенно повысить достоверность результатов оценки проектов, способствуют принятию эффективных управленческих решений.