УДК 33.622.65(9)

А.А.Ильинский, Н.В.Пашкевич

Санкт-Петербургский горный институт (технический университет)

ОБОСНОВАНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ОСВОЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Рассмотрены проблемы формирования стратегии освоения ресурсов нефти и газа. Предложены критерии оценки экономического эффекта от освоения нефтегазовых ресурсов на уровне локальных объектов, нефтегазоносных комплексов, областей и районов, нефтегазоносных провинций и страны в целом. Проведен системный анализ и прогноз влияния факторов, определяющих экономическую ценность и рентабельность освоения ресурсов нефти и газа, территорий и акваторий страны. Обоснованы технические предпосылки и приоритетные направления научно-технического прогресса для нефтегазоносных регионов России.

This research considers the problems of oil – and - gas industry strategy formation. The development efficiency evaluation criteria have been proposed for the local oil-and-gas resources, for oil-and-gas bearing complexes, areas, regions and provinces, as well as for the country as a whole. The study also includes the system analysis and forecasting of the main factors, determining the economical outlooks of the country's oil-and-gas resources, territories and sea shelves' development profitability. The initial technical prerequisites and top priority science and technical progress trends are substantiated for the oil-and-gas bearing regions of Russia.

В последние годы состояние геологоразведочной и нефтегазодобывающих отраслей промышленности остается крайне тяжелым. Тенденция падения объемов подготовки запасов и добычи нефти и газа, резкого снижения эффективности работ не преодолены. Объективными причинами такого положения являются не столько дефицит ресурсов нефти и газа, сколько снижение их качественных характеристик, которое на фоне прогрессирующей инфляции (приостановленной лишь в 2000 г.) вызывает стремительный рост затрат на подготовку запасов и разработку месторождений.

Вышеуказанные обстоятельства делают объективно необходимыми проведение геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов нефти и газа России с целью обоснования приоритетных направлений региональных геолого-съемочных и геофизических работ и методов подготовки запасов нефти и газа, выявления перспективных

аспектов научно-технического прогресса, соответствующих реальным условиям освоения ресурсов в стране и способствующих нивелированию влияния неблагоприятных геологических и горно-технических условий. Методология экономической оценки ресурсов должна реализовать следующие принципы системного подхода к развитию национальной экономики минерального сырья:

- выбор целей и критериев оценки с учетом специфики и места нефтегазовых ресурсов в топливно-энергетическом балансе страны;
- учет затрат и эффективности на всех стадиях освоения ресурсов, включая региональные работы, поиски и разведку месторождений, их разработку, транспортировку и переработку нефти и газа;
- комплексность оценок по всем видам ресурсов углеводородов и типам их скоплений с учетом наличия в их составе пластовых флюидов серы, металлов и других полезных компонентов;
- формирование стоимостной базы экономической оценки с учетом возможных направлений использования нефтегазового сырья, включая экспортные операции;
- расчет текущих и капитальных затрат на освоение ресурсов на основе прогноза их геологических характеристик, технических и технологических условий освоения;
- ориентация на прогрессивные технические и технологические решения, обеспечивающие рациональное освоение ресурсов и охрану окружающей среды;
- максимальная достоверность экономической оценки на базе всей имеющейся геологической и технико-экономической информации.

Решение проблемы экономической оценки ресурсов подразумевает исследование и формализацию таких основных понятий, как цель и задачи оценки, объекты ее проведения, применяемые критерии, показатели и др. Содержательная сторона перечисленных элементов должна отвечать их месту в системе экономической оценки.

Экономическую оценку ресурсов нефти и природного газа рекомендуется производить на основе расчета потенциального экономического эффекта от освоения ресурсов с учетом ограничений, накладываемых технологическими возможностями, правилами ведения горно-геологических работ, экологическими условиями и т.д.

Расчет экономической оценки ресурсов ведется с учетом неравномерности затрат и результатов в различных периодах, т.е. фактора времени. Абсолютная величина экономической денежной оценки ресурсов

$$R_{\text{о.р}} = \sum_{t=1}^{T} (Z_t - S_t - S_{\text{пр}})(1 - E_{\text{н.п}})^{-t},$$

где Z_t – ценность добываемой t-м году нефти, газа, конденсата и других полезных попутных компонентов, руб.; S_t – сумма предстоящих затрат на добычу нефти в t-м году разработки, учитываемых в период $t > t_{\text{пр}}$ (в период подготовки $S_t = 0$), руб.; $t_{\text{пр}}$ – продолжительность поисково-разведочного бурения, годы; $S_{\text{пр}}$ – затраты на поиски и разведку, приходящиеся на прогнозируемый объект разработки (ОР), учитываемые в период $t < t_{\text{пр}}$ (в период разработки $S_{\text{пр}} = 0$), руб.; $E_{\text{н.п}}$ – норматив для приведения разновременных затрат и результатов; T – расчетный срок освоения ресурсов ОР, годы.

За расчетный период оценки ОР T принимается время от начала поисковых работ до года отработки его запасов. При этом год отработки запасов ОР соответствует году достижения коэффициента нефтеизвлечения, принятого при подсчете извлекаемых ресурсов. Ценность добытой продукции Z_t исчисляется из прогнозируемого объема добычи и перспективных оптовых цен реализации нефти с учетом попутных компонентов, сумма предстоящих ежегодных затрат на добычу нефти S_t – на основе прогноза оптимальных технико-экономических показателей разработки оцениваемых объектов. Норматив для приведения разновременных затрат и результатов принимается в зависимости от решаемых задач (оценка народнохозяйственной или коммерческой эффективности) в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и отбору их для финансирования» (М.: Экономика, 2002).

Вышеизложенные методические положения послужили основой проводимой в Санкт-Петербургском горном институте экономической оценки ресурсов нефти и газа основных регионов Российской Федерации. В результате исследования были обоснованы рекомендации по формированию стратегии освоения ресурсов нефти и газа в современных экономических условиях, которые характеризуются невозможностью роста объемов добычи углеводородов вследствие ежегодного сокращения прироста запасов. Анализ количественных оценок и экономической структуры разведанных запасов и прогнозных ресурсов нефти и газа России свидетельствует о том, что формирование добычи в ближайшие 5 лет будет происходить за счет освоения ресурсов развивающихся регионов при стабилизации добычи в Западной Сибири и Республике Коми и устойчивой падающей добычи в «старых» регионах (Волго-Уральский, Северный Кавказ, Калининградская область). Ресурсы регионов с неразвитой инфраструктурой (Восточная Сибирь, Дальний Восток) в настоящее время могут рассматриваться только как резервные.