

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИЙ СРЕДСТВАМИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ КЛАСТЕРНЫХ КАРТ

М.Н. Григорьев, Д.М. Остроумов, В.Б. Попов

Геологический консультационный центр «ГЕКОН», гг. Москва – Санкт-Петербург, Россия

В процессе управления фондом недр возникает вопрос о предоставлении недр в пользование с целью освоения природных ресурсов, заключенных в недрах. Как и любая другая хозяйственная деятельность в условиях рыночной экономики, освоение недр должно приносить прибыль. При этом должны учитываться экономические интересы всех сторон – государства в лице органа управления фондом недр как собственника недр, предприятия-недропользователя как инвестора и субъекта, осваивающего недра. Инструментом, позволяющим выделить наиболее привлекательные для освоения объекты и территории, является геолого-экономическая оценка (ГЭО) запасов и ресурсов. Трудности, возникающие при геолого-экономической оценке минерального сырья, зачастую связаны с интеграцией оценок, выполненных для параметров, имеющих различную степень локализации. Если запасы и перспективные ресурсы имеют четкую географическую (объектную) приуроченность, то прогнозные ресурсы оцениваются для элементов территорий более низкого порядка (например, нефтегазоносные районы или области). Поэтому, при ГЭО выполняются две оценки – локализованных и нелокализованных запасов и ресурсов и возникает проблема интеграции обеих оценок в единое пространство. Следующим обстоятельством является то, что различные виды полезных ископаемых имеют несовпадающую пространственную локализацию, что создает трудность при комплексной стоимостной оценке природных ресурсов территорий. Немаловажно то, что распределение зон с различными степенями рисков освоения (например, экологических) также имеют самостоятельную локализацию.

Перечисленные обстоятельства приводят к выводу о необходимости проведения оценки не объектов, а территорий в целом, представленных в виде системы равномерных ячеек (кластеров или пикселей). Размер ячеек, используемых для анализа, определяется исходя из среднего размера выявленных месторождений и перспективных объектов территории. Размер кластера обосновывается, исходя из принципа описывания объекта кластером или группой кластеров. Таким образом, размер ячейки варьируется в зависимости от размеров оцениваемых объектов. Основное преимущество данного подхода – абстрагирование от оцениваемых объектов, от их физических и географических границ, размеров и положений. Кластерное построение карты позволяет проводить оценку ресурсов применительно к произвольно заданной территории – региону, району, округу и т.п., – осуществлять планирование лицензионных участков и т.п. Особую значимость данный методический подход приобретает при оценке нелокализованных ресурсов. Вследствие описанных выше преимуществ представляемого алгоритма оценки (сопоставимость, абстрагированность) возможно последовательное использование различных методов стоимостной оценки, отличающихся по степени детальности и точности. При поступлении дополнительных данных осуществляется корректировка проводимой оценки, то есть созданный алгоритм проведения стоимостной оценки является основой создания постоянно действующей модели стоимостной оценки природоресурсного потенциала территорий. Таким образом, мы получаем суммарную (интегральную) стоимостную оценку территорий как по различным классам объектов, так и по различным характеризующим их параметрам (например, запасы и ресурсы), а главное – по различным видам природных ресурсов (нефть, газ, уголь, вода, лес и т.п.) и видам рисков.

Представленный методический подход к проведению стоимостной оценки природных ресурсов, алгоритм ранжирования территорий по степени инвестиционной привлекательности и анализ влияния качества запасов на стоимостную оценку были апробированы для территорий ряда нефтедобывающих субъектов федерации европейской части России. Применение данной методики позволяет объединить результаты анализа влияния отдельных видов запасов и рисков их освоения на конечный эффект освоения всех природных ресурсов в единое информационное поле интегральной стоимостной оценки. Пространственное представление результатов анализа позволяет решить две группы задач: проведение комплексной оценки природоресурсного потенциала территорий; планирование и оптимизация хозяйственной деятельности.

Для обеспечения возможности проведения экономических оценок с использованием кластеров в ГКЦ «Гекон» разработано специализированное программное обеспечение, позволяющее производить расчет распределения параметров по равномерной произвольно задаваемой сети [Григорьев, Попов, Остроумов, 2002].

В докладе приводятся примеры проведенных в ГКЦ «Гекон» экономических оценок минерально-сырьевой базы углеводородного сырья для ряда нефтедобывающих регионов – субъектов федерации Северо-Западного федерального округа (Ненецкий автономный округ), Приволжского федерального округа (Республика Татарстан, Самарская область) и некоторых других.