

УДК 338.4 : 662 (001)

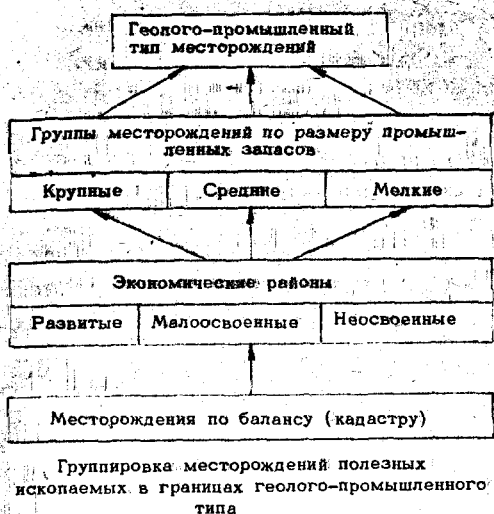
МОДЕЛИРОВАНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПРИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

В.П.СКОБЕЛИНА

Моделирование капитальных вложений в цветной металлургии сопряжено с оценкой состояния минерально-сырьевой базы и вариантов ее развития с последующим обоснованием воспроизводственной структуры капитальных затрат. Поскольку варианты развития минерально-сырьевой базы отрасли и отдельных подотраслей учитывают экстенсивный фактор, то их оценка предполагает соизмерение капитальных затрат разного уровня: интенсивные формы развития оцениваются на отраслевом уровне, экстенсивные — на народнохозяйственном. География новых месторождений тяготеет к районам, экономически малоосвоенным или неосвоенным, поэтому оценка ситуации освоения сопряжена с учетом порайонной дифференциации капитальных затрат. Таким образом, прогнозная оценка минерально-сырьевой базы предполагает учет капитальных вложений в отраслевом масштабе и на народнохозяйственном уровне, а также порайонное регулирование капитальных вложений. В связи с этим представляет интерес построение структурной модели капитальных вложений, которая оценивала бы порайонную динамику инвестиционных характеристик. Представляется, что такого рода модель должна формироваться на основе прямых капитальных вложений, ее элементы должны учитывать порайонные и отраслевые отклонения капитальных вложений при их региональном распределении. Назовем подобную модель «модулем капитальных вложений».

Экономический смысл модуля можно сформулировать так — это комплексный показатель, оценивающий увеличение (изменение) капитальных вложений для определенной экономической ситуации развития по отношению к некоторому базовому уровню. Модуль должен реагировать на территориальные сдвиги в размещении горных предприятий отрасли (подотрасли), оценивая их через воздействие порайонных факторов на стоимость строительства. Следовательно, модуль будет оценивать лишь изменения «чистых» капитальных вложений. По отношению к отраслевой модели капитальных вложений модуль будет выступать как регулятор основного элемента воспроизводственной структуры капитальных вложений, обеспечивающих прирост основных фондов.

В основе формирования модуля лежит дифференцированный учет влияния порайонных факторов на элементы отраслевой технологической структуры капитальных вложений. В процессе перехода от отдельных месторождений к различным их группам рассчитываются индивидуальные и интегральные значения порайонных коэффициентов, оценивающих влияние отдельных факторов или группы порайонных факторов на уровень капиталоемкости изучаемого произ-



водотва. Схеме получения интегральных порайонных коэффициентов, формирующих уровень модуля капитальных вложений, соответствует группировка месторождений полезных ископаемых в границах геолого-промышленного типа (см. схему).

Интегральные порайонные коэффициенты формируются по экономическим районам и группам месторождений, по размерам промышленных запасов, а также по рудным районам; обобщающей характеристикой на уровне геолого-промышленного типа месторождений выступает групповой интегральный коэффициент.

В масштабе подотрасли (или отрасли) определяется итоговый коэффициент порайонного воздействия.

Схема формирования интегральных коэффициентов предполагает выполнение следующих разработок:

1. Выбор по генеральной схеме развития изучаемой подотрасли (или отрасли) объемов капитальных вложений для отдельных объектов (месторождений, рудных районов, производственных объединений).
2. Выбор из указанного источника планируемых объемов прироста товарной продукции по отдельным объектам.
3. Группировка индивидуальных порайонных коэффициентов по месторождениям в границах рудных районов. Расчет интегрального коэффициента как средней характеристики, взвешенной по долевым участиям месторождений данного рудного района в плановом приросте металлической продукции.
4. Группировка интегральных порайонных коэффициентов в масштабе геолого-промышленного типа месторождений. Интегральный коэффициент на этом уровне формируется как средняя характеристика, взвешенная по объему плановых капитальных вложений в развитие сырьевой базы отдельных рудных районов.
5. Группировка интегральных порайонных коэффициентов на уровне подотрасли. Итоговый коэффициент порайонного воздействия получают путем взвешивания групповых коэффициентов по геолого-промышленным типам на соответствующие плановые объемы капитальных вложений.

Коэффициенты влияния порайонных факторов для отдельных месторождений являются комплексными показателями и формируются с учетом влияния отдельных факторов на соответствующий элемент технологической структуры капитальных вложений. Эти факторы объединяются в две группы: природные и географо-экономические. Ввиду многообразия факторов первой группы и неоднозначности влияния их на капиталоемкость изучаемого производства в ней выделяются две подгруппы факторов: горно-геологические и почвенно-климатические.

Спределение индивидуальных коэффициентов порайонного характера для отдельных месторождений предполагает предварительную оценку влияния отдельных факторов с последующим обобщением частных оценок в пределах соответствующей группы факторов. При этом учитывается, что частные коэффициенты различных факторов имеют разный масштаб влияния: от отдельного месторождения и климатической зоны до экономических районов страны. Такой порядок формирования индивидуальных порайонных коэффициентов для месторождений требует сбора большого объема информации. Задача значительно упростится при внедрении в практику прогнозных экономических исследований геолого-экономических кадастров месторождений полезных ископаемых. Кадастр не только обеспечит расчеты порайонных характеристик рассматриваемого содержания нужной информацией, но и позволит корректировать результаты расчетов в определенном временном диапазоне.

Модуль капитальных вложений позволит осуществлять их территориальное регулирование в границах отраслевого лимита капитальных вложений. При этом модуль не будет реагировать на структурные сдвиги составляющих капитальных затрат, наоборот, он формируется на стабильной прогнозной структуре отраслевого уровня. Модель капитальных вложений цветной металлургии должна отражать указанные сдвиги, поскольку область положительных решений модели ограничивается определенным соотношением элементов воспроизводственной структуры капитальных затрат. Представляется, что модель капитальных вложений будет в должной мере удовлетворять данному условию, если при ее разработке будет учтена прогнозная ситуация развития минерально-сырьевой базы. Выполнение данного условия предполагает получение информации о прогнозной динамике элементов воспроизводственной структуры капитальных вложений по эксплуатируемым месторождениям отрасли (подотрасли).

Информацию такого содержания для различных вариантов развития минерально-сырьевой базы можно получать в процессе решения локальных задач оптимизации для производственных объединений изучаемой отрасли. Экономическая правомерность разработки локальных моделей данного содержания вытекает из научных методов народнохозяйственного планирования: схема разработки и межотраслевого баланса и оптимального народнохозяйственного плана предполагает оптимизацию структурных элементов его на уровне подсистем. В специальной литературе [1, 3] подчеркивается, что в среднем и низшем звеньях хозяйственной системы накоплен наиболее обширный положительный опыт решения экономико-математических задач, результаты которых непосредственно используются в практике социалистического планирования.

Подотрасли цветной металлургии характеризуются высокой степенью концентрации производства и строительства. В отрасли работает около ста крупных предприятий, на долю которых приходится почти 90 % выпускаемой продукции. Уровень концентрации капитальных вложений уже сегодня составляет 71 %, в текущем десятилетии этот показатель увеличится до 90 % [2]. Отмеченные условия можно рассматривать как объективные предпосылки для постановки локальных задач оптимизации производства в отрасли и прогнозирования на этой основе капитальных вложений.

Предприятия цветной металлургии часто размещаются в малоосвоенных отдаленных районах. Для них (в частности районов Крайнего Севера) характерна относительная (в сравнении с высокоразвитыми районами средней полосы и юга страны) простота экономических связей в хозяйственной структуре территориально-производственных сочетаний [4]. Это допускает, на наш взгляд, проведение самостоятельного исследования природоэксплуатирующих комплексов. Следовательно, задача рационализации использования минерально-сырьевых ресурсов региона приобретает самостоятельное значение и может рассматриваться как объект исследования и анализа экономико-математическими методами. Рассматриваемую модель можно ограничить комплексом производственно-хозяйственных связей объединения и инфраструктуры района. Границы учета последней выявляются в процессе анализа инфраструктуры региона. При этом услуги производств инфраструктуры, сферы быта, а также потребление изучаемым производством ограниченных местных ресурсов (водных, земельных, трудовых и т.д.) могут быть введены в модель как «внешние» ограничения. В числе внешних связей модели должны учитываться также социально-экономические последствия техногенного воздействия на природу. Представляется, что оценка этих последствий должна основываться на наиболее полном расчете экономического ущерба от загрязнения среды.

Таким образом, моделирование капитальных вложений в цветной металлургии сопряжено с оценкой динамики элементов воспроизводственной структуры их, а изучение такой динамики предполагает многовариантность решений развития минерально-сырьевой базы как подотраслей, так и отдельных рудных районов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические положения оптимального отраслевого планирования в промышленности. Новосибирск, Наука, 1979.
2. Скобелина В.П. Экономико-математическое обоснование размещения предприятий цветной металлургии. Л., Изд-во ЛГУ, 1982.
3. Федоренко Н.П. Экономические проблемы оптимизации природопользования. М., Наука, 1972.
4. Федосеев В.А. Эффективность использования минерального сырья в условиях Крайнего Севера. Л., Наука, 1979.