

ленно и эффективно планировать дальнейшее развитие минерально-ресурсного потенциала Беларуси.

О.В. Заглухинская
БГЭУ (Минск)

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО БАЛАНСА

С точки зрения первого закона термодинамики поток ресурсов в экономику из окружающей среды должен быть равен потоку отходов, поступивших в окружающую среду в результате экономической деятельности человека. Поскольку часть отходов потребляется в результате рециркуляции и возвращается в производственное и личное потребление, в окружающую среду поступает только переработанная часть отходов. Таким образом, основное уравнение материального баланса имеет следующий вид:

$$R(p) + R(c) = G + \sum W_i - \sum r_i, \quad (1)$$

где $R(p)$ — объем разнообразных природных ресурсов, поступивших в производственный процесс; $R(c)$ — объем природных ресурсов, служащих для непосредственного получения; W — выбросы, сбросы, отходы, которые образуются на всех стадиях воспроизводственного процесса; r — часть отходов производства и потребления, которые в процессе рециркуляции возвращаются в производство или иное потребление; G — готовая продукция.

Основное уравнение материального баланса позволяет формализовать требования минимизации остаточных отходов

$$\text{MIN} \sum W_i - \sum r_i \rightarrow \text{MIN}. \quad (2)$$

В соответствии с требованиями минимизации можно выделить три направления экономической политики:

- 1) снижение объема производства;
- 2) снижение объема суммарных первичных отходов;
- 3) увеличение объема рециркуляции отходов.

Основные направления достижения этих целей:

- переход на малоотходные и экологически чистые технологии;
- снижение энергоемкости производства, рационализация топливно-энергетического баланса;
- изменение структуры производства путем уменьшения удельного веса добывающих и других природоемких отраслей;
- замена дефицитных материалов на более долговечные и доступные.