

Эконометрическая модель выбора оптимальных направлений использования белорусских бурых углей в энергетике республики

КРАВЧЕНКО В.В., НАГОРНОВ В.Н.

Институт экономики НАН Беларуси

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время имеющиеся в Беларуси запасы бурого угля не используются из-за низкого качества, больших затрат на добычу и охрану окружающей среды. Однако по мере роста цены на импортируемые энергоресурсы появляется экономическая целесообразность вовлечения бурых углей в энергобаланс страны [1]. Учитывая отсутствие опыта на добычу и недостаточную разведанность месторождений, возникает неопределенность в принятии решений по добыче и переработке углей.

Результатом решения поставленной задачи является извлечение максимальной прибыли из одинакового количества добытого топлива при минимизации затрат на использование. Целесообразно применять критерий максимизации прибыли, позволяющий рассматривать варианты с различными технологическими схемами, сравнивать варианты не только с разными количествами однотипной продукции, но и отличающиеся по видам.

В общем виде задачу можно сформулировать следующим образом:

$$f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{i=1}^n a_i x_i \rightarrow \max,$$

где n – количество видов i -й продукции; $a_i x_i = \Pi_{\text{год } i}$ – прибыль от реализации годового объема i -й продукции;

$$\Pi_{\text{год } i} = (\Pi_i^{\text{уд}} - C_i^{\text{уд}}) V_{\text{год } i},$$

при ограничениях по каждому варианту

$$\sum_{i=1}^n b_i x_i \leq B_{\text{год}}^{\text{доб}}, \quad x_i \leq V_i, \quad x_i \geq 0 \quad (i = \overline{1, n}) \quad (\text{неотрицательности}),$$

где $\Pi_i^{\text{уд}}$ – цена единицы i -й продукции; $C_i^{\text{уд}}$ – себестоимость единицы i -й продукции; $V_{\text{год } i}$ – годовой объем реализуемой продукции; b_i – удельный расход исходного топлива на единицу i -й продукции; $B_{\text{год}}^{\text{доб}}$ – годовой объем добычи бурых углей.

Литература

1. Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2007. – № 146.