

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ПОВНОЇ ЕНЕРГОЄМНОСТІ ПРОДУКЦІЇ, РОБІТ І ПОСЛУГ

З першого січня 1999 р. в Україні та в країнах СНД було введено в дію стандарт «Методика визначення повної енергоємності продукції, робіт і послуг» (ДСТУ 3682098 та ГОСТ 30583-98 [1,2]). Метою розробки стандарту була уніфікація методики розрахунку повних або, як їх ще називають, накопичених або наскрізних витрат енергоресурсів на виробництво продукції, робіт і послуг (ПРП) – від видобутку сировини, до утилізації відходів. В основу методики визначення повної енергоємності покладено ідеї енергоекономічного аналізу, сформульовані нашим славним співвітчизником С.А.Подолінським ще у 1880 році [3]. Відсутність методики визначення такого показника спонукала автора опублікувати препринт [4], який і було використано при розробці вищезазначеного стандарту.

На жаль, показник повної енергоємності до цього часу не знайшов практичного застосування. Головна причина цього полягає в необхідності виконання значних обсягів попередніх досліджень для його визначення та відсутності відповідних коштів. В той же час застосування цього показника надає можливість враховувати скорочення/збільшення енерговитрат за межами виробництва конкретного виду ПРП та/або бюджету проекту. В свою чергу, це дозволить:

- здійснювати не тільки мікроекономічний аналіз ефективності виробництва та реалізації проектів з підвищення енергоефективності, а й макроекономічний аналіз економіки країни;
- підвищити ефективність маркетингових досліджень, економічної політики окремих галузей та країни в цілому;
- долати міжгалузеві бар'єри при здійсненні масштабних проектів з підвищення енергоефективності;
- здійснювати оцінку енергетичної ефективності зовнішньоекономічних зв'язків [4] тощо.

Показник повної енергоємності ПРП можна визначити як відношення енерговитрат на всіх етапах виробництва ПРП, включно з видобутком необхідної сировини і енергоресурсів, їхньою переробкою, виробництвом енергоносіїв та напівфабрикатів, сировини і матеріалів (ЕНСМ), необхідних для виробництва ПРП, їх транспортуванням, зберіганням, виробництвом і використанням ПРП, а також при здійсненні заходів щодо захисту навколишнього природного середовища від шкідливого впливу виробництва і використання ПРП до обсягів виробництва ПРП.

Основними складовими повної енергоємності ПРП є:

- 1) повна енергоємність енергоресурсів, які витрачаються безпосередньо при виробництві ПРП;
- 2) повна енергоємність енергоресурсів, які витрачаються для транспортування ЕНСМ, необхідних для виробництва ПРП;
- 3) зниження повної енергоємності за рахунок використання утворених при виробництві ПРП горючих відходів;
- 4) збільшення повної енергоємності, обумовлене імпортом енергоресурсів;
- 5) повна енергоємність ЕНСМ, які використовуються при виробництві ПРП;
- 6) зниження повної енергоємності за рахунок використання утворених при виробництві ПРП негорючих відходів;
- 7) збільшення повної енергоємності, обумовлене імпортом ЕНСМ;
- 8) повна енергоємність основних виробничих фондів (ОВФ), амортизованих при виробництві ПРП;

9) повна енергоємність відтворення робочої сили при виробництві ПРП;

10) повна енергоємність охорони навколишнього природного середовища при виробництві ПРП.

Величина повної енергоємності ПРП визначається як алгебраїчна сума її складових. Обсяги економії енергоресурсів, одержані за рахунок використання негорючих і горючих відходів, утворених при виробництві даного виду ПРП, враховуються з мінусом.

Особливістю методики є ітераційний процес розрахунків. На першій ітерації, в якості величин повної енергоємності відповідних компонентів необхідно використовувати значення питомих енерговитрат при виробництві ПРП.

В стандарті надано розрахункові формули та приклади розрахунків повної енергоємності валюти, трудовитрат і повної енергоємності виробництва чавуну.

Неврахування всіх складових повної енергоємності ПРП призводить до спотворення оцінки енергетичної і економічної ефективності виробництва ПРП і економіки в цілому. Наприклад, складова повної енергоємності відтворення робочої сили при виробництві навіть такої відносно нетрудомісткої, але енергоємної продукції як чавун, становить 20 % від повної енергоємності його виробництва.

Використання показника повної енергоємності дозволяє оцінити енерговитрати на виконання таких робіт і послуг, для яких методика оцінки енерговитрат наразі взагалі відсутня. Зокрема, в процесі управлінської діяльності витрати енергоресурсів безпосередньо практично не відбуваються. Але за одержану заробітну плату офісний працівник купує необхідні йому ПРП, на виробництво яких було витрачено енергію.

Методика розрахунку повної енергоємності ПРП дозволяє унаочнити всі складові енерговитрат в економічній діяльності. Тому її використання буде корисним в учбовому процесі при підготовці спеціалістів з енергоефективності та енергоменеджменту.

Список використаних джерел:

1. *Тонкаль В.Ю., Гнідой М.В., Панченко Г.Г., Стоянова І.І., Соколовська І.С.* Методика визначення повної енергоємності продукції, робіт і послуг. - Державний стандарт України, ДСТУ 3682098 (Дата введення 01.01.1999 р.).
2. *Тонкаль В.Е., Гнедой Н.В., Панченко Г.Г., Стоянова И.И., Соколовская И.С.* Методика определения полной энергоёмкости продукции, работ и услуг. - Межгосударственный стандарт, ГОСТ 30583-98 (Дата введения 01.01.1999 р.).
3. *Подолинский С.А.* Труд человека и его отношение к распределению энергии на нашей планете // Слово. – 1880. - № 4, 5. – С.135-211.
4. *Панченко Г.Г.* Энергоэкономический анализ производства продукции, работ и услуг. - Национальная Академия наук Украины, Институт проблем энергосбережения. Препринт 94-3. - К. - 1994 р. - 29 с.