

АНАЛІЗ ЧУТЛИВОСТІ ЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ НА ТЕПЛОВУ ЕНЕРГІЮ

Білоцерківський О.Б., Шведун В.О.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання аналізу чутливості параметрів розробленої економіко-математичної моделі стабілізації існуючих тарифів на теплову енергію. В процесі виконання прикладної НДР «Удосконалення економічної оцінки енергозбереження» було розроблено економіко-математичну модель, що відображатиме рекомендовані нормативні обсяги теплової енергії для населення та комерційних споживачів, які необхідно виробляти та реалізовувати в межах існуючої собівартості та діючих тарифів з огляду на отримання максимального прибутку. При цьому в якості інструменту для розв'язання задачі було вибрано вбудовану в програму Microsoft Excel процедуру «Пошук рішення» завдяки спрощеним можливостям, які вона надає користувачеві. Результати показали, що значення цільової функції складе 1780,37 грн. При цьому значення змінних X_1 та X_2 будуть дорівнювати 1,2 і 1,57 Гкал відповідно. Це значить, що існуючої собівартості виробництва 1 Гкал теплової енергії для населення було б достатньо для виробництва 1,2 Гкал теплової енергії за умови раціонального використання паливних ресурсів. Що ж стосується теплової енергії для комерційних споживачів, то існуюча собівартість її виробництва могла би розраховуватися не на 1 Гкал, а на 1,57 Гкал. Тоді стабільний прибуток від реалізації рекомендованих нормативних обсягів теплової енергії (2,77 Гкал) для населення та комерційних споживачів буде становити 1780,37 грн.

Було проведено аналіз чутливості значень цільової функції до зміни ресурсів та досліджено їх вплив. Результати показали, що збільшення запасів природного газу та електричної енергії практично не впливає на прибуток від реалізації рекомендованих нормативних обсягів теплової енергії для населення та комерційних споживачів, у той час як збільшення загальної середньої вартості електричної енергії на 138 грн призводить до збільшення прибутку від реалізації рекомендованих нормативних обсягів теплової енергії на 17% (2089,26 грн.). При цьому значення змінних X_1 та X_2 будуть дорівнювати 1,15 і 1,93 Гкал відповідно, тобто для підвищення прибутку потрібно зменшити обсяги теплової енергії для населення та збільшити її для комерційних споживачів.