

ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ЗА ТЕПЛОТОЮ ЗГОРЯННЯ

Попов В. Г.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доц. Трунова І. М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Рождественська, 19, каф. Електропостачання
та енергетичного менеджменту, тел. (057) 732-34-32)

E-mail: fekt_esg@ukr.net; факс (057) 732-34-32

Найбільш розповсюдженими видами паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), що використовуються в Україні є газ, вугілля, електроенергія, мазут та теплова енергія. Для порівняння різних ПЕР використовується єдиний еквівалент за теплою згоряння – умовне паливо. Для дослідження ефективності використання різних видів ПЕР за теплою згоряння пропонується математична модель

$$K_i \Rightarrow K_{\min}, \quad (1)$$

де K_i – коефіцієнт економічної ефективності використання i -го виду ПЕР, $K_i = T_i / B_i$, в.о.;

T_i – частка i -го виду ПЕР у ПЕБ підприємства за теплою згоряння, %

B_i – частка економічних витрат підприємства за використання i -го виду ПЕР, %.

Результати розрахунків коефіцієнтів економічної ефективності використання різних видів ПЕР за теплою згоряння приведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати розрахунків коефіцієнтів економічної ефективності використання різних видів ПЕР за теплою згоряння

№ i -го виду ПЕР	Види ПЕР	T_i , %	B_i , %	K_i , в.о.
1	Теплова енергія	5	4	1,25
2	Електроенергія	55	77	0,71
3	Вугілля	3	1	3,00
4	Мазут	12	4	3,00
5	Газ	25	14	1,79

В дослідженнях запропонованої математичної моделі використовувалися середні ціни на ПЕР (вугілля, мазут) та тарифи, що чинні в Україні в березні 2017 року (на споживання електроенергії сільськогосподарськими споживачами, теплової енергії та газ).

Висновок. За співвідношенням економічних витрат за використання ПЕР та теплою згоряння різних видів палива найбільш вигідними є мазут та вугілля (з найбільшими коефіцієнтами економічної ефективності їхнього використання при сучасних тарифах та цінах на ПЕР). Напрямок подальших досліджень є врахування в запропонованої математичної моделі екологічної складової.