ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ТРАКТОРІВ

Череватенко А.В., Станіславенко А.В.
Наукові керівники – доц. Макаренко М.Г, викл. Кулаков Ю.М.
Харківський національний технічний університет сільського господарства
ім. Петра Василенка
(610050, Харків, Московский проспект, 45,
каф. тракторів і автомобілів, тел. (057)732-97-95)
E-mail: tiaxntusg@gmail.com

Ступінь недовикористання можливостей конструкції трактора характеризується коефіцієнтом зниження ресурсу

$$K_{зр} = \frac{\Delta R}{R} = \frac{R - R'}{R} = 1 - \frac{R'}{R}. \quad (1)$$

Коефіцієнт зниження ресурсу змінюється від нуля ($K_{зр} = 0$), для експлуатації в оптимальних (нормальних) умовах при $\Phi_e = 0$, до одиниці ($K_{зр} = 1$), коли існує повна неможливість експлуатації, оскільки при цьому R' прямує до нуля. Для показників, що мають можливість повністю поновлювати своє первинне (номінальне) значення в результаті виконання комплексу операцій ТО, характерне повторення процесу зміни показників від номінального до граничного значень з подальшим відновленням, що відбувається з певною періодичністю (рис. 1). В цьому випадку також має місце недостатнє використання потенційних можливостей конструкції, але не у вигляді зниження ресурсу, а у вигляді зменшення оптимальної періодичності відновлення. Оптимальна періодичність $R_1 = R_2 = ... = R_i$, досягається за ідеальних (нормальних) умов експлуатації, тобто при значенні одиничного чинника експлуатації $\Phi_e = 0$. За інших умов ($\Phi_e \neq 0$) ця періодичність зменшується до значень $R_1' = R_2' = ... = R_i'$:

$$R_i' = R_i \left(1 - K_{зр}\right). \quad (2)$$

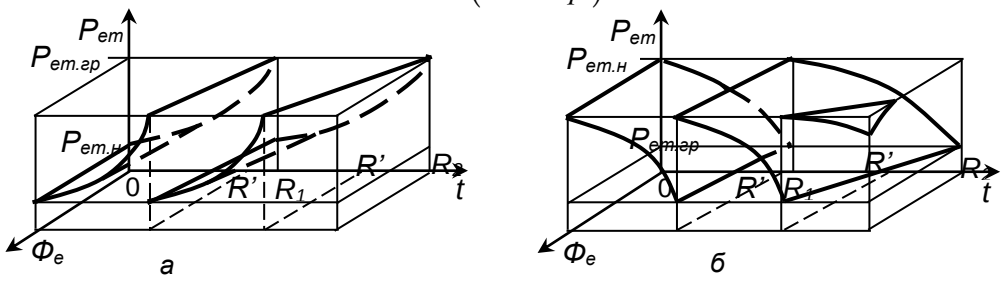

Рис. 1 – Залежність показників $P_{ет}$, що мають можливість повністю поновлювати своє первинне (номінальне) значення від тривалості t і чинника умов експлуатації Φ_e: *а* – додаткові затрати на підтримання; *б* – рівень

Якщо за певний цикл напрацювання T при $\Phi_e = 0$ відбудеться відновлення N з періодичністю R_i, то при $\Phi_e \neq 0$ за цей же цикл відбувається N' відновлень $(N'>N)$ з періодичністю R_t. В цьому випадку

$$N = \frac{N}{1 - K_{зр}}. \quad (3).$$