

УДК 631.51

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРАКТОРА В СКЛАДІ АГРЕГАТУ

Саєнко А.В., ст. викладач

(Сумський національний аграрний університет)

Оцінка ефективності використання трактора при виконанні польових робіт в складі агрегату можлива лише за умови детального аналізу складових балансу потужності. Баланс потужності трактора, який рухається рівномірно по горизонтальній ділянці без використання приводу робочих органів через гідросистему та ВВП має вигляд:

$$N_e = N_T + N_{Tr} + N_\delta + N_f$$

де N_e – ефективна потужність двигуна, кВт;

N_T – тягова потужність, кВт;

N_{Tr} – втрати потужності в трансмісії, кВт;

N_δ – втрати потужності на буксування рушіїв, кВт;

N_f – втрати потужності на подолання опору коченню, кВт.



У разі відомих значень складових балансу потужності трактора оцінку ефективності можна виконати визначивши тяговий ККД:

$$\eta_T = \frac{N_T}{N_e}$$

Але, цей показник не дає можливості проаналізувати співвідношення між іншими складовими балансу потужності, а саме $N_{тр}$, N_{δ} та N_f .

Практично, при визначенні складових балансу трактора в реальному сільськогосподарському підприємстві виникає багато труднощів тому що:

- тільки у деяких моделях тракторів останніх років випуску є можливість отримати поточне значення ефективної потужності двигуна, значення коефіцієнта буксування рушіїв та величину тягового зусилля;

- у сучасних тракторів відсутня можливість визначення фактичного значення потужності, втраченої в трансмісії (ККД трансмісії) та сили (потужності), втраченої на подолання опору коченню.

Тому, що для оперативного аналізу складових балансу потужності трактора з метою підвищення ефективності його використання при виконанні польових робіт необхідно мати такі дані:

- поточне значення ефективної потужності двигуна;
- значення коефіцієнта буксування рушіїв;
- значення дійсної швидкості руху трактора;
- величину тягового зусилля;
- ККД трансмісії;
- силу опору коченню.

Зважаючи на викладене вище, вважаю необхідним обладнання сучасних тракторів пристроями для визначення ККД трансмісії (потужності втраченої в трансмісії) та сили (потужності), втраченої на подолання опору коченню.