

УДК 629.112.2

ВИЗНАЧЕННЯ ЗОНИ РАЦІОНАЛЬНОГО АГРЕГАТУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ ТРАКТОРІВ

**Негєєв С.О., Летко Б.І., студенти,
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Для заданого значення ваги машини G_H зону можливого положення її на рамі інтегрального трактора знаходять з рівнянь вантажопідйомності передніх і задніх коліс:

$$a_{H1} = L \left(1 - \frac{2q_{II}k_{II} - G_{II}}{G'_H} \right) \leq a_H \leq a_{H2} = L \frac{2q_3k_3}{G'_H} \quad (1)$$

При використуванні запасу вантажопідйомності шин (k_{II} і $k_3 > 1$) ця зона збільшується.

Тяговий опір агрегату в цьому випадку є складовою сили опору коченню.

Нормальні реакції на мости Y_{II} і $Y_{3д}$ можна визначити з рівнянь

$$Y_{II} = \frac{G_a(L - a_p) - M_{CII} - M_{C3}}{L} = \frac{G_a(L - a_p) - M_K + X_{II}(r_K - r_{II})}{L} \quad (2)$$

$$Y_{3д} = \frac{G_a a_p + M_{CII} + M_{C3}}{L} = \frac{G_a a_p + M_K - X_{II}(r_K - r_{II})}{L} \quad (3)$$

де G_a і a_p — вага і подовжня координата центру ваги агрегату.

$$G_{Hд} = \frac{L(2q_3k_3 - G_3) - G_{III}fr_{II} - 2q_3k_3f(r_K - r_{II})}{a_H + fr_{II}} \quad (4)$$

На підставі отриманих даних можна скоректувати можливі межі зони навішування технологічних модулів на інтегральний трактор. При визначенні навантажень на передні колеса агрегату достатньо обмежитися розглядом статичної дії сил, при визначенні ж навантажень на задні колеса необхідно враховувати динамічний перерозподіл їх. В результаті зона можливого розташування центру ваги машини заданої ваги G_H звужується і знаходиться в межах:

$$a_{H1} = L \left(1 - \frac{2q_{II}k_{II} - G_{II}}{G'_H} \right) \leq a_H \leq a_{H2} = \frac{L(2q_3k_3 - G_3) - G_{III}fr_{II} - 2q_3k_3f(r_K - r_{II})}{G'_H} - fr_H \quad (5)$$

Таким чином можна побудувати залежність значень граничної ваги агрегатуємої машини від величини горизонтальної координати її центру ваги. Відповідно до викладеного вище допустима область вантажопідйомності інтегрального трактора виходить в результаті накладення один на одного кривих статичного і динамічного навантаження.