

УДК 629.112.2

ОЦІНКА ВАНТАЖОПІДЙОМНОСТІ ТРАКТОРІВ ПРИ АГРЕГАТУВАННІ З КОМБІНОВАНИМИ МАШИНАМИ

**Сизько А.А., Майоров О.В., студенти,
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

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

В практиці прийнято оцінювати ступінь використання вантажопідйомності шин по статичних реакціях, що пов'язано з складністю обліку динамічного перерозподілу навантажень для кожного конкретного випадку роботи. Перерозподіл навантажень на задню вісь інтегрального трактора для робочих умов збільшує відповідні реакції на 10%. По дослідних даних НДІ шинної промисловості перевантаження шин у вказаних межах скорочує термін їх служби приблизно на 20%. Тому необхідно при агрегуванні розглядати навантаження, що виникають в статичному і динамічному стані і для розрахунку використовувати навантаження, характерні для випадку найбільшого навантаження.

При аналізі вантажопідйомності необхідно в першу чергу визначити залежність граничних значень ваги машин від положення центру ваги агрегату на підставі величин максимально допустимих значень навантажень на шини коліс шасі в статичному положенні.

З урахуванням вантажопідйомності шин передніх і задніх коліс і коефіцієнтів зміни вантажопідйомності мостів рівні $Q_{\Pi} = 2q_{\Pi}k_{\Pi}$; $Q_3 = 2q_3k_3$. Якщо G_{Π} і G_3 — частини загальної експлуатаційної ваги інтегрального трактора (з трактористом), що доводиться на відповідні мости, то допустиме довантаження мостів при навішуванні машин і знарядь складає:

для переднього та заднього мостів

$$Q_{\Pi} - G_{\Pi} = 2q_{\Pi}k_{\Pi} - G_{\Pi}; \quad Q_3 - G_3 = 2q_3k_3 - G_3 \quad (1)$$

Значення граничної ваги машини $G_{н.гр}$, що агрегується, і відповідна координата $a_{н.гр}$ при повному завантаженні шин будуть

$$G_{н.гр} = 2(q_{\Pi}k_{\Pi} + q_3k_3) - G_{ш} \quad (2)$$

$$a_{н.гр} = L \frac{2q_3k_3 - G_3}{2(q_{\Pi}k_{\Pi} + q_3k_3) - G_{ш}} \quad (3)$$

Отриману залежність можна проаналізувати побудовою графіків, наприклад, для інтегрального трактора типу ХТЗ-160 при навішуванні сільськогосподарських машин (технологічних модулів) на передню і задню навісні системи та ємності з витратними матеріалами в технологічному просторі трактора.