

УДК 629.112.2

АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ РАЦІОНАЛЬНОГО АГРЕГАТУВАННЯ МОБІЛЬНИХ МАШИН В ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

**Верещака О.І., Налєснікова К.С., студенти,
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

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

Для визначення зони розміщення навісної машини на інтегральному тракторі, що задовольняє всім критеріям вантажопідйомності, стійкості та керованості та пошуку вже всередині знайденої загальної зони оптимального по тягових якостях розміщення навісної машини, принципова схема оптимізації агрегування інтегрального трактора може бути виражена таким чином.

Якщо через $q_{п}$ і $q_{з}$ позначити вантажопідйомність шин відповідно передніх і задніх коліс при даному тиску і через $K_{п}$ і $K_{з}$ — коефіцієнти її зміни залежно від експлуатаційних умов, то вантажопідйомність агрегату можна описати системою рівнянь

$$\begin{cases} G_H = f(q_{п}; K_{п}; Y_{п}) \\ G_H = f(q_{з}; K_{з}; Y_{з}) \end{cases} \quad (1)$$

Зона вантажопідйомності $a_{н1} \div a_{н2}$ визначається підстановкою в систему рівнянь конкретних чисельних значень ваги агрегуємих машин $G_H = G'_H$ (горизонтальні координати центру ваги навісної машини, відлічувані тут і далі вправо від вертикальної площини, що проходить через вісь передніх коліс).

Показники стійкості агрегату в загальному випадку пов'язані з координатами установки навісної машини співвідношенням

$$a' = f(\alpha; \beta; G_H) \quad (2)$$

При заданих кутах стійкості α і β і певній вазі навісної машини $G_H = G'_H$ обчислюють зону стійкості $O \div a'_H$, що накладається на зону вантажопідйомності агрегату.

Зона керованості $O \div a''_H$ визначається з рівняння $a''_H = f(\lambda_T)$ при чисельних значеннях коефіцієнта розподілу нормальних реакцій $\lambda_T = \frac{Y_{п}}{Y_{з}}$, що забезпечують збереження керованості агрегату.

Аналіз накладення зон дозволяє визначити загальну зону і оптимальне положення машини в ній, при якому за рахунок перерозподілу нормальних реакцій на ведучі колеса інтегрального трактора забезпечуються найвищі тягово-зчіпні якості агрегату.