

УДК 631.3.07001.4

ВИЗНАЧЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ ТОЧОК ТРАКТОРА ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ ДАТЧИКІВ ПАРЦІАЛЬНИХ ПРИСКОРЕНЬ

Шевченко І.О., к.т.н., доцент, Сивуха Р.В., магістрант
(Державний біотехнологічний університет)

При жорстких в бічному напрямку коліс, миттєвий центр повороту O_2 лежить на продовженні задньої осі трактора. Середина задньої осі (точка 2) є умовним центром пружності трактора в площині, паралельній площині дороги.

Його слід називати умовним, оскільки при жорстких колесах відсутні пружні кругові деформації трактора в площині, паралельній площині дороги. При жорстких колесах точка 2 є полюсом повороту трактора. При русі трактора з еластичними в бічному напрямку колесами миттєвий центр повороту переміщується з точки O_2 в точку O_2' , а полюс повороту – з точки 2 у точку D .

Точка D є центром пружності трактора в площині, паралельній площині дороги. Її положення змінюється в залежності від середнього кута $\bar{\alpha}$ повороту керованих коліс, кутів відведення δ_1 передньої і δ_2 задньої осей.

Координата точки D визначається наступною залежністю

$$l_{CD} = L \left(\frac{\delta_2}{\bar{\alpha} + \delta_2 - \delta_1} - \frac{b}{L} \right), \quad (1)$$

де: L – поздовжня колісна база трактора; b – відстань від задньої осі до проекції центру мас трактора на горизонтальну площину.

При установці одного двокоординатного датчика визначити параметри ε і ω досить важко, оскільки необхідно виміряти додаткові величини $\bar{\alpha}$, δ_2 , δ_1 , тобто встановлювати додаткові датчики. Крім того, для отримання достовірного результату вимірювання необхідно змінювати положення контрольної відповідно до залежності (1). Це неможливо.

Тому встановлення одного двокоординатні датчика не дозволяє здійснювати визначення параметрів кругового руху трактора.

Список використаних джерел

1. Удосконалення методів і засобів оцінки тягово-енергетичних і динамічних параметрів сільськогосподарських агрегатів при випробуваннях і експлуатації (Тема 06.2.7). Розробити методику і прилади оцінки тягових зусиль тракторів і опору сільгоспмашин на основі методу парціальних прискорень // Проміжний звіт Харківської філії УкрНДІПВТ. – Х.: ХФ УкрНДІПВТ, 2011. – 53 с.
2. Метод парциальных ускорений и его приложения в динамике мобильных машин / Н.П. Артемов, А.Т. Лебедев, М.А. Подригало и др.; под ред. Подригало М.А. – Харків: ВИД-во «Міськдрук», 2012. – 219 с.