

УДК 631.372

ПІДВИЩЕННЯ КУРСОВОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ МТА НА СХИЛАХ

Шапошнік В. С., Евсіков О. П. студент, Антощенко В. М., к.т.н., доцент
(Державний біотехнологічний університет)

Необхідність забезпечення стійкого руху ще більше зросла у зв'язку з появою технологій точного землеробства і пов'язаного з ними зробити більш жорсткими вимоги адаптивності техніки до агроландшафтів і природно виробничих умов використання.

При цьому проблема стабілізації траєкторії руху багато в чому вирішується за рахунок підрулюючих пристроїв і автопілотів, пов'язаних з системами глобального позиціонування, які значно компенсували обмеженість фізичних можливостей механізатора-людини як керівної ланки.

В результаті проведеного аналізу наукових робіт пов'язаних з проблемою забезпечення зростання ефективності виробництва продуктів рослинництва, встановлено, що підвищення курсової стійкості МТА при виконанні сільськогосподарських операцій на схилах вплине на скорочення втрат сільськогосподарської продукції та енергетичних витрат, збільшить продуктивність і поліпшить умови праці оператора.

Теоретичними дослідженнями встановлено вплив кутів бічного відведення пневматичних коліс на курсову стабілізацію МТА при виконанні сільськогосподарських операцій на схилах за умови, що кути відведення передніх і задніх коліс менше 15° ($\delta_1, \delta_2 \leq 15^\circ$), а кути нахилу опорної поверхні лежать в діапазоні від 5° до 20° .

В результаті виробничих випробувань МТА у складі МТЗ-82.1 з КРН-5,6В на ґрунтах з коефіцієнтом зчеплення $\varphi = [0,5; 0,8]$ встановлено кути відведення шин передніх коліс 11,2-20 моделі Ф-35-1 і задніх коліс 15,5R38 моделі Ф-2А для схилу з $\alpha = 5^\circ$ відповідно рівними: $\delta_1 = 2,2^\circ, \delta_2 = 3,8^\circ$; для схилу з $\alpha = 10^\circ$ - $\delta_1 = 6,3^\circ, \delta_2 = 7^\circ$; для схилу з $\alpha = 15^\circ$ - $\delta_1 = 10,65^\circ, \delta_2 = 11^\circ$ і для схилу з $\alpha = 20^\circ$ - $\delta_1 = 14,4^\circ, \delta_2 = 15^\circ$, що дає можливість компенсувати повне поперечне зміщення колісного трактора від технологічної траєкторії на різних схилах.

Список використаних джерел

1. До дослідження динаміки трактора з шарнірно-з'єднаною рамою і урахуванням нерівності опорної поверхні [Текст] / І. В. Галич, Р. В. Антощенко, В. М. Антощенко // Інженерія природокористування. - 2019. – № 2(12). – С. 28-37
2. Трактори і автомобілі: основи теорії і розрахунку двигунів внутрішнього згорання та тракторів і автомобілів [Електронний ресурс] : навч. посібник для підгот. студентів закл. вищ. освіти аграр. профілю / В. М. Антощенко. - Харків : ХНТУСГ, 2020. – 220 с. – Б. ц.