

УДК: 631.3052

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАКТОРА XINGTAI-244 ЗА РАХУНОК РОЗРОБКИ МЕХАНОТРОННОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ НАВІСКОЮ

Борисенко М.С., магістр, Коломієць В.В., д.т.н., проф.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

У сільськогосподарському виробництві при виконанні технологічних операцій у землеробстві застосовуються трактори у якості тягових енергетичних засобів. Існує проблема ефективного використання тракторів в складі орних машинно-тракторних агрегатів. При використанні даних МТА недовикористання потужності двигуна може знижувати продуктивність на 15-20%, що призводить до відповідної перевитрати палива на 10-15%.

Дану проблему можна вирішити застосуванням автоматичних зчіпних пристроїв навісних систем, саморегульованих вузлів, поліпшенням систем керування. Аналіз конструкцій навісних систем закордонних тракторів вказує на тенденцію ширшого впровадження електроніки для керування ними на тракторах не лише великої, а й середньої і навіть малої потужності. Результати досліджень і світовий досвід показують, що застосування сучасних систем керування дозволяє істотно підвищити продуктивність, економічність, екологічність і деякі інші показники роботи трактора [1].

Тому метою роботи є підвищення техніко-експлуатаційних показників трактора XINGTAI-244, що досягається розробкою механотронної системи керування навіскою [2].

Для виконання поставленої мети необхідно виконати наступні задачі:

- провести аналіз конструкцій навісних систем тракторів;
- запропонувати структурну схему автоматичного керування навіскою трактору;
- розробити математичну модель динаміки мехатронної системи керування навіскою;
- теоретично дослідити запропоновану мехатронну навісну систему.

Список літератури:

1. Трактори і автомобілі. ч. 4. Робоче, додаткове і допоміжне обладнання: Навч. посібник / В.М. Антощенко, М.П. Артьомов, М.Ф. Бойко, А.Т. Лебедев, Д.І. Мазоренко, С.В. Шушляпін; За ред. проф. А.Т. Лебедева. – Харків: 2006, - 150 с.
2. Мехатронні системи автомобілів і тракторів: підручник / Р. В. Антощенко, О. В. Нанка, А. Т. Лебедев, В. М. Антощенко, В. М. Кісь, І. В. Галич – Харків: ХНТУСГ, 2020 р. – 219 с.