

ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРА З ЗАСТОСУВАННЯМ МЕХАНОТРОННОЇ СИСТЕМИ АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ СТАБІЛІЗАЦІЄЮ НАПРЯМКУ РУХУ

Чубун Б.Ю.

Науковий керівник – доц. Макаренко М.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
ім. Петра Василенка

(610050, Харків, Московський проспект, 45,
каф. тракторів і автомобілів, тел. (057)732-97-95)

E-mail: tiaxntusg@gmail.com

У ряді експлуатаційних властивостей керуваність є найважливішою, характеризуючою стабілізації руху, точності відтворення траєкторії, курсового напрямку, що визначає продуктивність і активну безпеку трактору.



Рис. 1 – Функціональна
схема адаптивної системи

Особливістю структури адаптивних систем полягає у тому, що вони мають додатковий контур – контур адаптації (рис. 1), призначений для перероблення інформації про умови роботи, що змінюються, і подальшого впливу на регулятор основного контуру керування. Адаптер у загальному випадку дістає інформацію про вхідну дію, збурення, вихідну величину і діє на керуючий пристрій основного контуру.

Шляхом порівняння дійсних та параметрів руху, завчасно запрограмовану систему автоматичного керування трактора з відстеженням точних координат, відбувається визначення відхилення від курсу. Якщо дії водія відрізняються від фактичних параметрів руху трактора, то вмикається система адаптивного керування стабілізацією напрямку руху.

Опираючись на сигнали, що надходять від датчиків, електронна система активує відповідні системи трактора і управляє їх роботою до повернення на заданий курс.

Стабілізація напрямку руху трактора може досягатися:

- підгальмовуванням певних коліс;
- зміною крутного моменту двигуна;
- зміною кута повороту коліс;
- зміною ступеня демпфірування амортизаторів (за наявності [адаптивної підвіски](#)).

Під час технологічних операцій, особливо коли мова йде про посів зернових культур, необхідно дотримуватися високої точності: від одного до десяти сантиметрів. При таких допусках звичайний фахівець-механізатор стикається з рядом складнощів і неможливістю їх виконання. А механотронна система адаптивного керування стабілізацією напрямку руху дозволяє вирішити цю проблему та забезпечити високо ефективну та продуктивну працю