

ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРУ XINGTAI-244 ЗА РАХУНОК РОЗРОБКИ МЕХАТРОННОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ НАВІСКОЮ

Курган А.С.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Антощенко Р.В.
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,
тел. (057) 732-97-95, e-mail: roman.tiaxntusg@gmail.com)

Для якісного виконання сільськогосподарських робіт і дотримання агротехнічних вимог необхідно, щоб робочі органи машин точно витримували глибину обробітку ґрунту, копіюючи рельєф поверхні поля. Тому на сучасних тракторах широко застосовують універсальні системи автоматичного регулювання глибини обробітку ґрунту, які не тільки підтримують задану глибину обробітку ґрунту, але і полегшують керування начіпними машинами, підвищують продуктивність і економічність машинно-тракторного агрегату за рахунок поліпшення тягово-зчіпних властивостей тракторів, зниження тягових опорів знярядь і зменшення динамічних навантажень.

Існують такі способи автоматичного регулювання глибини обробітку ґрунту: висотний, силовий, позиційний і комбінований.

Електронно-гідролічна система автоматичного регулювання (ЕГСАР) фірми Bosh органічно поєднує гідравліку і електроніку для реалізації логічних операцій, перетворення сигналів на малопотужних елементах і забезпечення високої вихідної потужності. Це дозволило не тільки створити традиційну схему регулювання начіпного пристрою, але і розширити область застосування систем, що підтримують такі параметри, як буксування ведучих коліс трактора і завантаження двигуна. До переваг системи відносяться простота керування, надійність і свобода вибору в розташуванні її елементів в залежності від марки і компоувальної схеми трактора (рис. 1).

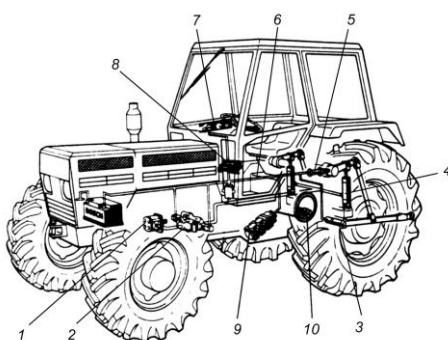


Рис. 1. Розташування на тракторі компонентів ЕГСАР Hitch-Tronic:

1 – насос; 2 – регулятор системи; 3 – силовий датчик (другий не показаний); 4 – гідроциліндр начіпного пристрою; 5 – позиційний датчик; 6 – система кабелів для з'єднання компонентів ЕГСАР; 7 – панель керування системою; 8 – електронний блок керування ЕГСАР; 9 – радарний датчик; 10 – датчик швидкості обертання ведучих коліс

Окрім традиційних схем регулювання начіпного пристрою, ЕГСАР додатково регулює в певних межах буксування ведучих коліс трактора при роботі його в агрегаті з плугом з метою оптимізації завантаження двигуна на найенергоємнішій операції, зниження витрати палива, збереження ґрунту від руйнування.