

УДК 631.3.631

МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ГЛИБИНОЮ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ

Камков Д.В., студ., Антощенко Р.В., д.т.н., проф.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Проблема керування глибиною обробки ґрунту залишається актуальною для сільського господарства України.

Технічні засоби створення стійких високопродуктивних біосистем вимагають застосування сучасних мехатронних засобів. Засоби мехатроніки дозволяють досягти якісно нових результатів у керуванні технологічними процесами, в тому числі при обробці ґрунту [1].

Прямий спосіб керування глибиною механічного обробки ґрунту шляхом її контролю за допомогою опорних коліс, якими забезпечено навісний пристрій, є найпростішим. У робочому положенні машину опускають на поверхню ґрунту, переводять гідравлічний привід навісної системи в плаваюче положення, тобто коли гідроциліндр навісної системи з'єднаний з масляним резервуаром. Рідина перетікає по гідравлічній системі під впливом зусилля, переданого на гідроциліндр від пристрою в процесі копіювання їм оброблюваної поверхні опорними колесами. Навісна система практично не надає пристрою вертикального зусилля, технічне рішення обумовлює вільне взаємне переміщення трактора та пристрою по вертикалі. Недолік способу в тому, що, оскільки машина має значний тяговий опір, масу трактора вибирають великою та навіть застосовують додаткове баластування.

Відомий спосіб керування глибиною механічного обробки ґрунту шляхом гідравлічного збільшення зчіпного ваги трактора. Спосіб характеризується непрямим визначенням заглиблення робочого органу навісного знаряддя, тому глибиною обробки керує незадовільно.

Відомо пристрій для керування глибиною обробки ґрунту фрезерним розпушувачем, що має електричний датчик глибини обробки ґрунту. У пристрої немає електронної системи захисту, що призводить до зниження надійності ґрунтообробної машини.

Таким чином керування глибиною обробки ґрунту слід виконувати за допомогою пристрою, який забезпечено датчиком вертикального положення робочого органу.

Список літератури:

1. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоеlementних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.