

ВПЛИВ ЗНОСУ ГІДРОМЕХАНІЧНОГО РУЛЬОВОГО МЕХАНІЗМУ НА ЕРГОНОМІЧНІ ПАРАМЕТРИ КЕРУВАННЯ ТРАКТОРОМ

Назаров М.М.

Науковий керівник – к.т.н, доц. Єсіпов О.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: tiaxntusg@gmail.com, факс (057) 700-39-14)

При автоматизації міжрядної обробки просапних культур МТА у складі колісного трактора, наприклад ЮМЗ-6КМ, і культиватора КОЗР-5,4 точність руху МТА при ручній корекції напрямку руху трактора точність руху МТА і ергономічні параметри управління істотно залежать від зносу елементів рульового управління.

В результаті дослідження встановлено, що знос рухомих з'єднань деталей ГУР і ущільнення поршня гідроциліндра не робить істотного впливу на ергономічні параметри керування трактором. Знос же золотникової пари гідророзподільника і об'ємного насоса приводить до значного зміщення "точки в'їзду" при повороті трактора і збільшення зони його некерованого пробігу. Так при швидкості руху трактора 1,4 м/с величина результуючого зміщення, складає 0,7 м, а при швидкості 8,5 м/с – близько 4 м. Особливістю даного зміщення є те, що його величина не залежить від радіусу повороту трактора і визначається в основному ступенем зносу деталей і агрегатів рульового управління. Це необхідно враховувати при забезпеченні безпеки руху на транспортних роботах, коли при повороті рульового колеса трактор деяка відстань рухається в некерованому режимі. Так наприклад, при швидкості руху трактора 8,3 м/с після повороту рульового колеса при зношеному ГУР трактор близько 4 м рухається без дії гідропідсилювача на керовані колеса. Подібне явище необхідно враховувати при виконанні трактором технологічних операцій, наприклад міжрядної обробки просапних культур.

При некерованому русі водій докладає додаткове зусилля до рульового колеса на початку повороту, коли гідропідсилювач не включився в роботу, і в процесі повороту трактора, коли зусилля, що розвивається зношеним гідропідсилювачем, недостатньо для забезпечення повороту трактора.

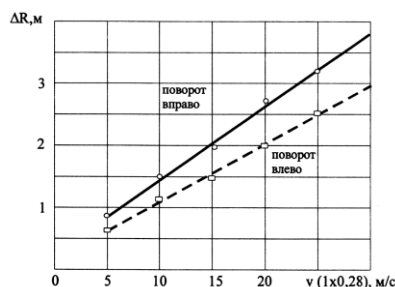


Рис. Залежність зони некерованого пробігу трактора ЮМЗ-6КМ від швидкості руху при зношеному гідропідсилювачі рульового управління