

# **ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ОРНОГО АГРЕГАТУ НА БАЗІ ТРАКТОРІВ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОБЛАДНАНИХ ЗДВОЄНИМИ ШИНАМИ, ШЛЯХОМ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЙОГО КУРСОВОЇ СТІЙКОСТІ**

Курченко А.Г.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Лебедев А.Т.  
Харківській національний технічний університет сільського  
господарства імені Петра Василенка.  
(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,  
тел. (057) 732-97-95), E-mail: [tiaxntusg@gmail.com](mailto:tiaxntusg@gmail.com), факс (057) 700-39-14

В даний час спостерігається значна інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, яка призводить до ущільнення термінів виконання технологічних операцій, що, у свою чергу, відображається в вигляді більш раннього виходу машинно-тракторних агрегатів в поле, а також пізнішого закінчення польових робіт. Це позначається на умовах експлуатації як самого енергетичного засобу, так і сільськогосподарського знаряддя. Якнайповніший вплив при цьому спрямовується на агрегати, які механічно взаємодіють з ґрунтом – ґрунтообробні агрегати, які використовуються для передпосівного обробітку ґрунту. Одним з сучасних методів підвищення ефективності агрегатів на пізньо-осінніх роботах, які характеризуються ґрунтом підвищеної вологості, є здвоювання шин, що призводить до формування більшої сили тяги рушія та зменшення механічної деградації ґрунту. Одним з сучасних методів підвищення ефективності агрегатів на агрофоні підвищеної вологості є здвоювання шин трактора, який призводить до формування більшої сили тяги рушія та зменшенню механічної деградації ґрунту.

Для вивчення тягово-зчіпних та паливно-енергетичних показників орного агрегату розглянуто дві можливі схеми його руху на гоні:  $2 \times 1,5$ , коли лівий борт трактора всіма колесами рухається по поверхні поля, а на правому борті взаємодія відбувається тільки одного внутрішнього та половини зовнішнього колеса здвоєної пари;  $2 \times 1$ , коли лівий борт трактора всіма колесами рухається по поверхні поля, а правий борт взаємодіє з останньою тільки одним колесом.

Виконано математичне моделювання і аналіз впливу здвоювання шин при виконанні орних робіт на курсову стійкість системи «трактор-плуг». Моделювання проводилось для допустимих схем руху орного агрегату –  $2 \times 1,5$  та  $2 \times 1$ . Математичне моделювання проводилося для тракторів з шарнірною рамою. При цьому агрегат розглядався як трьохмасова система: дві напіврами трактора та ґрунтообробна машина. Визначено, що обладнання МТА здвоєними шинами при русі за схемою  $2 \times 1$  негативно впливає на курсову стійкість останнього, що можна пояснити значним збільшенням тиску у плямі контакту колес правого борту з несучою поверхнею. Експлуатація трактора зі здвоєними шинами на агрофоні нормальної і підвищеної вологості при схемі руху  $2 \times 1,5$  навпаки стабілізує його курсову стійкість в порівнянні зі схемою  $2 \times 1$  в 2,7 рази.