

## ДО ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ТРАКТОРА З БУКСУВАННЯМ І КІНЕМАТИЧНОЮ НЕВІДПОВІДНІСТЮ

**Кашин Д.В.**

Науковий керівник – к.т.н., 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)

Широко використовуються в усьому світі, і залишаються основним тяговим агрегатом, колісні сільськогосподарські трактори. В останні роки йде обговорення взаємозв'язків тягово-швидкісних, енергетичних характеристик колісних тракторів та основних техніко-економічних показників машинотракторного агрегату (МТА) в цілому.

Аналіз взаємозв'язків номінальної експлуатаційної потужності двигуна, ваги трактора, ККД, втрат на буксування, втрат в трансмісії, перекочування трактора і швидкісний складової втрат при обробці ґрунту є актуальним науково-прикладним завданням. Постановка і вирішення подібних завдань розглядалася авторами в роботах таких вчених як: Самородов, Гуськов, Самсонов, Рославцев, Лебедев.

Дослідженнями динаміки і кінематики рушіїв займалися такі вчені як Подригало, Погорілий, Лещенко, Чудаков.

Одним з найбільш ефективних способів боротьби з буксуванням є використання блокованого приводу ведучих мостів, який дає можливість реалізувати для зчеплення з опорною поверхнею всю вагу колісної машини і тим самим забезпечити найкращі тягово-зчіпні властивості. Але при русі машини з блокованим приводом виникає негативне явище – кінематична невідповідність між колесами ведучих осей. Ця невідповідність призводить до появи циркулюючої в трансмісії «паразитної» потужності, яка погіршує техніко-економічні показники колісної машини.

Усунення кінематичного невідповідності може бути досягнуто установкою раціональних тисків повітря в шинах.

Багато дослідників відзначають, що кінематична невідповідність з'являється в результаті перерозподілу маси машини по її осях (різні величини вертикальних навантажень на колеса - одна з причин зміни радіусів коліс).

Кінематична невідповідність призводить до циркуляції паразитної потужності в трансмісії, що веде до збільшення втрат енергії при коченні і зменшення ККД колісного засобу в цілому, як результат в кінцевому підсумку підвищується витрата палива, зростає інтенсивність зносу протекторів, прискорюється вихід з ладу деталей трансмісії.