

УДК 629.017

## ДОСЛІДЖЕННЯ КЕРОВАНOSTІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ АГРЕГАТІВ ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ

Марченко Є.І., студент

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

Для визначення тягових і енергетичних показників сільськогосподарських агрегатів, необхідно використовувати сучасні прилади і вимірювальну техніку, що відбуваються в механічній системі «мобільна машина – дорога». Для цього необхідно переглянути існуючі розрахунково-експериментальні методи проведення випробувань. Агрегати постійно перебувають під дією різного роду збурень, що сприяє відхиленню його від прямолінійної траєкторії руху.

Керуючі впливи сприяють переходу цієї системи від одного стану рівноваги до іншого. При цьому змінюються вихідні параметри системи.

При дослідженні руху сільськогосподарського агрегату, що виконує агротехнічні операції, його можна уявити як багатоланцюгову механічну систему, на яку діють зовнішні силові фактори. Особливу увагу необхідно звернути на метод який ґрунтується на використанні експериментально виміряних парціальних прискореннях і є еквівалентною заміною існуючих методів проведення динамічних випробувань мобільних сільськогосподарських агрегатів та одиничних тракторів.

Під дією зовнішніх збурюючих сил та зміні технічного стану машини і системи керування агрегат разом з сільськогосподарськими знаряддями рухається по траєкторії близькій до синусоїди. Динамічні властивості при різних видах маневрування проявляються через керованість і стійкість руху агрегату. Тому необхідно проводити дослідження та надати оцінку потенційних динамічних можливостей мобільних енергетичних засобів.

Це досягається за допомогою трьохкоординатних датчиків прискорень, які встановлюються в кабіні, або на рамі мобільної машини (агрегату).

Теоретично розраховані тягові показники, отримані на основі методу парціальних прискорень, порівнюються зі стандартними тяговими характеристиками. Викладена методика надає можливість оцінити за результатами вимірювань компонент прискорень  $a_{x1}, a_{y1}, a_{x2}, a_{y2}$ , експлуатаційні параметри агрегатів, які раніше не було змоги вимірювати через відсутність необхідних приладів. Розроблено алгоритм за допомогою якого аналітично визначаються силові характеристики агрегату, умови забезпечення керованості, що дає змогу надати рекомендації з оптимізації комплектування мобільних машин і агрегатів.

### Список літератури

1. Артёмов Н.П. Метод парциальных ускорений при исследовании динамики мобильных машин / Н.П. Артёмов, А.Т. Лебедев, О.П. Алексеев, В.П. Волков, М.А. Подригало, А.С. Полянский // Тракторы и сельхозмашины, вип 1, - Редакция журнала ТСМ, 2011. - С. 16-18.