

## ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ТА ВИПРОБУВАННЯ БАГАТОЕЛЕМЕНТНИХ МТА

**Антощенко Р.В.**

Науковий керівник – проф., д.т.н., Лебедєв А.Т.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,  
тел.: +38 066 605 95 47, +38 067 860 79 41, e-mail: roman.tiaxntusg@gmail.com)

Підвищення ефективності виробництва продукції рослинництва залежить від витрати енергії на його виконання. Зменшення витрат енергії досягається за рахунок використання сучасних сільськогосподарських агрегатів. Комбіновані сільськогосподарські агрегати представляють багато елементні машини способи з'єднання яких пропонуються заводом виготовлювачем. Динаміка багато елементних агрегатів потребує поглиблених досліджень для визначення оптимальних та менш витратних режимів роботи. Але різноманіття структур збільшує витрати часу на їх дослідження, а також їх кількість.

В дисертаційній роботі Антощенкова Р.В. розроблена теорія функціонування багатоелементних сільськогосподарських агрегатів довільних структур, що дозволяє дослідити динамічні та енергетичні показники їх функціонування. Вона дозволяє будувати й досліджувати математичні моделі динаміки багатоелементних агрегатів з урахуванням їх структури та умов функціонування, а при зміні останньої гнучко вносити корективи до моделі. Таким чином запропонована теорія скорочує необхідну кількість часу на дослідження та підвищує їх якість.

Для підтвердження адекватності математичних моделей динаміки багатоелементних сільськогосподарських агрегатів довільних структур Антощенковим Р.В. розроблена та створена «Вимірювальна система динаміки та енергетики мобільних машин». Вимірювальна система дозволяє під час експериментальних досліджень визначати наступні параметри: прискорення та кутові швидкості елементів агрегату; амплітуди віброприскорень; тягу на гаку трактору; сили опору сільськогосподарських машин; буксування рушіїв трактору; витрату палива; навігаційну інформацію. Параметри функціонування записуються одночасно на ноутбук або на внутрішню пам'ять вимірювальної системи.

Розроблена теорія функціонування багатоелементних сільськогосподарських агрегатів довільних структур та «Вимірювальна система динаміки та енергетики мобільних машин» захищені патентами, мають лабораторні зразки, готові до впровадження у комерційне виробництво та використовуються під час чисельних досліджень сільськогосподарської та іншої техніки.