

УДК 629.114

УЗГОДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК МОБІЛЬНИХ МАШИН З УМОВАМИ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Палійчук В.К., к.т.н., доц., Куликівський В.Л., к.т.н.
(Житомирський національний агроекологічний університет)

У переважній більшості випадків узгодження характеристик мобільних машин відповідно до виконуваних ними робіт (стосовно умов функціонування) проводиться за допомогою тягового розрахунку (для тракторів) і тягово-динамічного, а також паливно-економічного розрахунку для автомобілів [1-3].

Існуючі алгоритми розрахунку будуються на зовнішніх швидкісних і регуляторних характеристиках двигунів та стаціонарних режимах роботи. Однак в умовах реальної експлуатації енергетичні установки машин не завжди працюють при повній подачі палива. Оператори-техніки активно впливають на органи управління подачею палива при розгоні, гальмуванні, маневруванні, зміні навантаження. Внаслідок зазначених недоліків все більшого значення набувають полігонні і стендові методи встановлення характеристик мобільних машин. Існуючі методи розрахунку не дозволяють враховувати особливості роботи сучасних систем оперативного управління складними технічними об'єктами. В сучасних мобільних машинах (тракторах, автомобілях, комбайнах) застосовуються пристрої, що дозволяють розширювати діапазон початкових характеристик цих агрегатів в деяких межах. Перш за все, мова йде про системи електронного управління двигуном, трансмісією і ходовою частиною. Можна стверджувати, що сучасні оперативні методи встановлення характеристик мобільних машин розходяться з традиційними способами розрахунку цих засобів і способів узгодження їх показників з умовами зовнішнього середовища.

Очевидно, що для обґрунтування характеристик мобільних машин, узгоджених з умовами їх функціонування на етапі розрахунків, без проведення ресурсовитратності експериментальних досліджень потрібне створення іншої методики визначення цих показників. При цьому основою розробки методики повинна стати математична модель, яка могла б враховувати узгодженість динамічних характеристик двигуна, трансмісії, систем управління та оперативного регулювання, а також умови функціонування і критерії оптимізації, що задаються.

Список літератури

1. Кутьков Г.М. Тяговая динамика тракторов / Г.М. Кутьков. – М.: Машиностроение, 1980. – 321 с.
2. Теслюк Б.І. Багатофакторна оцінка паливної економічності автомобілів у взаємозв'язку з умовами руху / Б.І. Теслюк, А.П. Токарь, М.Г. Грубель // Автотехніка, автобуси, вантажівки. – 2007. – №1. – С. 37-43.
3. Токарев А.А. Топливная экономичность и тягово-скоростные качества автомобиля / А.А. Токарев. – М.: Машиностроение, 1982. – 224 с.