

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МТА ШЛЯХОМ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ТРАКТОРНОГО ДИЗЕЛЯ

Луговий О.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Шевченко І.О.

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: tiaxntusg@gmail.com

Один з напрямків підвищення ефективності машино-тракторного агрегату – більш повна реалізація можливостей енергозасобу при виконанні встановлених обсягів сільськогосподарських робіт із заданою якістю. Основним експлуатаційним показником, що оцінює обсяг виконуваних робіт, служить продуктивність МТА.

Однак в умовах експлуатації резерви, що забезпечують підвищення ефективності МТА, зокрема шляхом вибору раціонального режиму функціонування двигуна з урахуванням умов його роботи, використовуються недостатньо. Можна припустити, що причиною цього є недостатня теоретична база і відсутність серійних технічних засобів, що контролюють ступінь завантаження двигуна. Особливо це актуально для вітчизняних МТА побудованих на базі енергонасичених тракторів.

Для вирішення цього завдання необхідно проаналізувати математичну залежність, що дозволяє в комплексі оцінювати вплив режимів роботи двигуна та інших елементів енергозасобів (трансмисії і рушіїв) на експлуатаційні показники МТА.

Розглядаючи МТА як керовану систему, необхідно виділити дві групи параметрів: керовані параметри, змінюючи які оператор встановлює режим роботи агрегату, та некеровані параметри (зокрема для ґрунтообробного агрегату – питомий опір робочої машини і сумарні витрати зусилля на рух). В умовах експлуатації керованими параметрами також служать подача палива і передавальне відношення трансмісії трактора.

У ході проведених досліджень запропоновано пристрій, який забезпечує безперервний контроль завантаження двигуна у всьому діапазоні роботи відцентрового всережимного важеля коректора за рахунок постійного контакту його і сталевого сердечника індуктивної котушки первинного перетворювача. Враховуючи, що вихідний сигнал визначається положенням важеля коректора, для обґрунтування основних параметрів пристрою необхідно встановити залежність між переміщенням важеля і режимом роботи двигуна. При цьому прийнято, що номінальний режим роботи відповідає положенню важеля, коли він торкається корпусу коректора. Дане положення вважається початком виміру (нульове положення).