

ПІДВИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТРАКТОРНО-ТРАНСПОРТНОГО АГРЕГАТУ ВИМИКАННЯМ ЧАСТИНИ ЦИЛІНДРІВ ДВИГУНА

Пономаренко Є.О.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Кухтов В.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. НМТСМ ім. В.Я. Аніловича,
тел. (057) 732-98-16, E-mail: nadezhnost@ukr.net

Згідно з даними статистики, частка експлуатаційних витрат на забезпечення транспортних операцій у виробництві сільськогосподарської продукції становить 15...20%, причому 16...30% від всього обсягу транспортних робіт здійснюється тракторно-транспортними агрегатами (ТТА) в складі трактора і причепа.

При виконанні транспортних робіт завантаження двигуна по моменту в більшості випадків не перевищує 40...50%.

З урахуванням переважного застосування маятникового способу перевезень (в одну сторону агрегат їде навантажений, в зворотню – порожній), роботи трактора без причепа, простоїв при завантаженні та розвантаженні, стоянок з працюючим двигуном та т.п., 30...40% часу зміни двигун трактора працює на режимах холостого ходу і малих навантажень. Робота двигуна на режимах малих навантажень супроводжується низькою економічністю.

Слід зазначити, що, починаючи з 80-х рр. ХХ ст. і до теперішнього часу, спостерігається стійка тенденція зростання питомої потужності (енергонасиченості) тракторів сільськогосподарського призначення, що лише посилює позначену вище проблему.

Завдання підвищення паливної економічності на цих режимах вирішується різними способами, одним з яких є відключення частини циліндрів двигуна. Наукові праці, присвячені роботі двигуна з відключенням частини циліндрів, недостатньо повно, особливо з точки зору економії палива, розкривають функціональні взаємозв'язки між вихідними параметрами ТТА і параметрами двигуна трактора при відключенні частини циліндрів, що визначає актуальність теми дослідження.

Таким чином, можна припустити, що підвищення паливної економічності ТТА при роботі з малим завантаженням двигуна по моменту може бути досягнуто за рахунок збільшення завантаження частини циліндрів двигуна при одночасному відключенні інших циліндрів.

Передбачається, що підвищення ефективності згоряння палива в працюючих циліндрах і зменшення механічних втрат двигуна в відключених циліндрах дозволить зменшити загальну витрату палива, що, в свою чергу, призведе до зниження питомих енерговитрат на реалізацію транспортного процесу.