

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ В МУФТІ ЗЧЕПЛЕННЯ ТРАКТОРА**

**Сергієнко М.Є., Сергієнко А.М.**  
*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
ООО «Інтехресурс»  
м. Харків*

При моделюванні процесів можливо виділити три основні режими роботи муфти зчеплення:

- муфта зчеплення повністю виключена;
- перехідний режим;
- муфта зчеплення повністю включена.

Повністю включена – основний режим роботи зчеплення. Натискний диск притискає ведений до маховика ДВЗ, змушуючи їх обертатися з однією швидкістю.

Повністю виключено – режим роботи при вижатій до упору натискній пружині (пристрою). Натискний диск звільняє ведений і дозволяє йому обертатися незалежно від маховика або бути нерухомим.

Перехідний режим – тертя ведучого і веденого дисків один об одного до моменту повної синхронізації їх обертання. Перехідний режим необхідний для плавного з'єднання двигуна і трансмісії в момент початку руху трактора і виключення в ній ударних динамічних навантажень при переході з однієї передачі на іншу.

В процесі роботи муфти зчеплення частина потужності, яку двигун передає трансмісії, перетворюється на теплову енергію. Така втрата потужності відбувається в результаті здійснення роботи буксування (тертя дисків зчеплення), необхідної для плавного з'єднання колінчастого валу двигуна, який постійно обертається, з первинним валом коробки передач, який може обертатися з різними швидкостями по відношенню до колінчастого валу, а також бути нерухомим.

З огляду на складність і значимість перехідного режиму по відношенню до двох інших, в математичному моделюванні перехідних процесів муфти зчеплення трактора був розглянутий саме цей режим роботи муфти зчеплення. Причиною стало те, що розглядається перехідний процес роботи зведеного зчеплення у складі трансмісії трактора – тягової машини. Вибір параметрів процесу перемикавання з одного зчеплення на друге суттєво впливає на техніко-економічні показники роботи трактора та на динаміку навантаження деталей трансмісії.

В ході виконання досліджень встановлено раціональні параметри процесу управління включенням зчеплень.