

ОПТИМАЛЬНІ РЕЖИМИ РОБОТИ ТРАКТОРА ОСНАЩЕНОГО ГІДРООБ'ЄМНО МЕХАНІЧНОЮ ТРАНСМІСІЄЮ З УРАХУВАННЯМ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ

Шевцов В. М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою дослідження є збільшення ефективності використання машино – тракторного агрегату за рахунок визначення та формування оптимальних законів керування гідромашинами в складі гідрооб'ємної трансмісії та системи керування при виконанні основних технологічних операцій. Для цього необхідно насамперед виконати порівняльний аналіз гідрооб'ємно – механічних трансмісій та проаналізувати основні методи визначення температурних режимів роботи гідросистем при проектуванні та розробці тракторів з такими трансмісіями. Складається матрична математична модель гідрооб'ємно – механічної трансмісії з введенням до її складу рівнянь визначення температурних показників на різних ділянках гідросистеми. Використання такої моделі ефективно тоді, коли відома одна з температур, з стендових випробувань або по датчикам на панелі управління трактора. В цьому випадку модель перебудовується в замкнуту матричну температурну модель.

Використання матричної моделі особливо зручно при математичному моделюванні температур в гідравлічному приводі при його стаціонарних випробуваннях на стенді, коли температура підживлення підтримується постійною. При цьому дослідженню підлягає вектор невідомих температур. Зокрема зручно і корисно з'ясувати вплив різних навантажувальних режимів об'ємного гідроприводу на енергетичні та техніко економічні показники трансмісії в цілому.

Оптимальні режими роботи трактора з урахуванням оптимального закону керування гідрооб'ємно – механічно трансмісією визначаються на основі підбору оптимальних температурних режимів на різних ділянках гідрооб'ємної передачі.

Для тракторів оснащених гідрооб'ємно – механічно трансмісією доцільним є урахування змін кінематичних та енергетичних показників на різних ділянках гідравлічних систем при виконанні основних технологічних операцій. На меті ставиться визначення впливу законів зміни параметрів регулювання гідромашин на температуру, а як наслідок, і на силові, кінематичні та енергетичні показники гідравлічних систем, встановлення впливу зміни температури робочої рідини на техніко – економічні показники машино - тракторного агрегату, пошук оптимального закону зміни параметрів регулювання гідромашин в процесі виконання технологічних операцій.