

Некоторые аспекты моделирования работы коробки передач трактора с гидropоджимными муфтами

Атаманов Ю.Е., Плищ В.Н.

Белорусский национальный технический университет

В современных тракторах широко применяют коробки передач (КП) с гидropоджимными муфтами (ГПМ), которые позволяют переключать передачи, как с разрывом, так и без разрыва потока мощности. Автоматическое переключение передач происходит, как правило, по критерию динамичности, исходя из равенства ускорений на смежных ступенях КП [1]. При моделировании КП с ГПМ принимается постоянная длина ведущих и ведомых валов на разных передачах [2]. Однако, как видно из расчетной схемы (рисунок 1), длины валов существенно различаются на различных передачах (т.е. различны жесткости и податливости валов). Моделирование на ЭВМ показало различие в результатах моделирования нагруженности элементов КП с ГПМ при одинаковых и различных длинах валов. Следовательно, это необходимо учитывать при определении нагруженности КП.

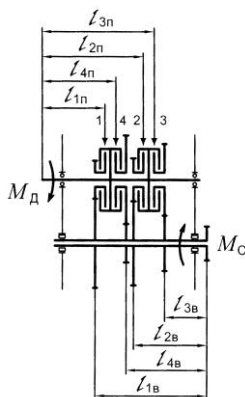


Рисунок 1 – Расчетная схема коробки передач с гидropоджимными муфтами

Более точное моделирование КП с ГПМ позволит точнее определять ускорения на смежных ступенях КП при переключении передач и динамическую нагруженность КП и ее составных элементов.

Литература: 1. Тарасик, В.П. Интеллектуальные системы управления автотранспортными средствами: монография / В.П. Тарасик, С.А. Рынкевич. – Минск : Технопринт, 2004. – 512 с.; 2. Переключение передач в КП трактора без разрыва потока мощности / В.М. Шарипов [и др.] // Тракторы и сельхозмашины. – 2012. – № 5. – С. 19–23.