

УТОЧНЕННЯ І ДОПОВНЕННЯ КІЛЬКІСТНИХ КРИТЕРІЇВ ЯКОСТІ ПЛАНЕТАРНИХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ

Волонцевич Д.О., Веретенников Є.О.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

При структурно-параметричному синтезі планетарних коробок передач (ПКП) в автоматичному або напівавтоматичному режимах важливе місце в процесі займає формалізація критеріїв якості.

Найбільш системний підхід в цьому питанні був запропонований Філічкіним М.В. [1]. Але, на наш погляд, деякі моменти в запропонованому алгоритмі потребують певного доповнення і уточнення.

Так, наприклад, при визначенні четвертого критерію, який являє собою відносну силову навантаженість гальм ПКП, автор пропонує відносний момент на найбільш навантаженому гальмі поділити на передатне відношення, яке реалізується на даній передачі:

$$K_4 = \frac{M_{T_{\max}}}{M_{\text{вх}} |i_{\text{ПКП}}|}.$$

Дійсно, наведене співвідношення дозволяє одержати показник відносного завантаження найбільш завантаженого гальма, але нормований для даного передаточного відношення. Це має сенс для абстрактного порівняння якості кінематичних схем ПКП. Справа в тому, що в запропонованому комплекті критеріїв відсутні такі, що дозволяють оцінювати якість значень самих передатних відношень. А тому за допомогою цих критеріїв можуть порівнюватись тільки такі ПКП, що відповідають технічному завданню, тобто із однаковими або близькими передатними відношеннями. Тому при порівнянні доцільніше або мати ненормований показник (без урахування передаточного відношення), або навіть середнє чи сумарне значення відносного навантаження на всіх гальмах на всіх передачах, що надасть змоги оцінити відносні габарити відповідно найбільш навантаженого або всіх гальм ПКП.

В роботі пропонується ряд уточнень та доповнень до запропонованих в [1] критеріїв, які були використані при порівнянні існуючих і синтезованих кінематичних схем бортових ПКП основного танку.

Література: 1. Анализ планетарных коробок передач транспортных и тяговых машин / Филичкин Н.В., Учебное пособие. Компьютерная версия, исправленная и дополненная. – Челябинск: Изд. ЮурГУ, 2008. – 178 с.