

УДК 621.83.06

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КПД ЦИКЛОИДАЛЬНО-ЦЕВОЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ С ДВУХВЕНЦОВЫМ САТЕЛЛИТОМ

И. И. ГОТТО, Б. Б. СКАРЫНО
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Задачами исследования являлись теоретическое определение КПД циклоидально-цевочных передач (ЦЦП) с двухвенцовым сателлитом [1] и оценка влияющих на него факторов. Получены зависимости КПД ЦЦП от КПД обращенного механизма η_0 , чисел зубьев остановленного z_b , ведомого z_a центральных колес, а также чисел зубьев венцов сателлита z_{g1} и z_{g2} , контактирующих с соответствующими центральными колесами (рис. 1) [2]. Установлено, что для обеспечения работоспособности передачи необходимо обеспечить КПД в зацеплениях 0,99 и выше, с учетом умножения: $\eta_0 = \eta_{b-g1} \cdot \eta_{g2-a}$. Применяемая схема с $z_a > z_b$ или $z_b > z_a$ не оказывает влияние на КПД.

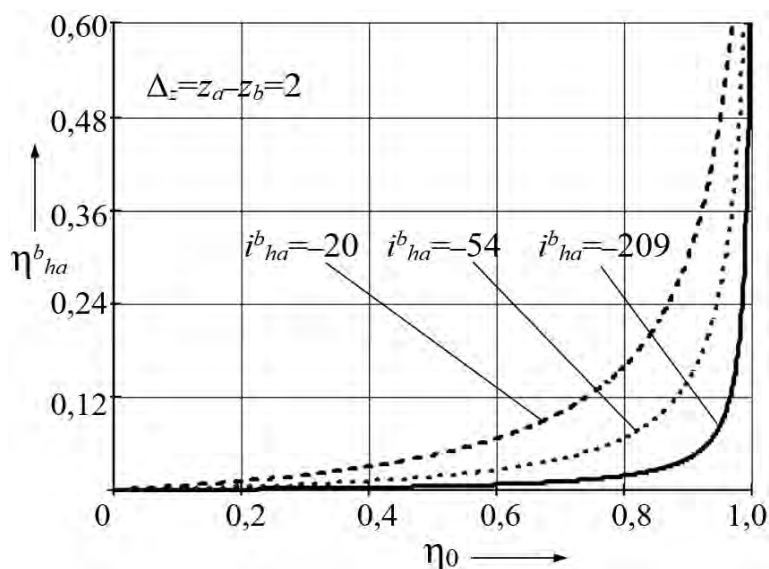


Рис. 1. Зависимость КПД ЦЦП с двухвенцовым сателлитом от КПД обращенного механизма и разницы чисел зубьев центральных колес

Установлено, что параметр $\Delta_z = z_a - z_b$ не влияет на КПД. Наибольшее влияние оказывает модуль передаточного отношения i_{ha}^b : с его ростом потери мощности возрастают.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лустенков, М. Е. Детали машин. Расчет и проектирование : учеб. пособие / М. Е. Лустенков. – Мн. : РИВШ, 2025. – 400 с.
2. Лустенков, М. Е. Силовой анализ передач с промежуточными телами качения / М. Е. Лустенков // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. – 2016. – № 10. – С. 26–31.