

**АЛГОРИТМ АНАЛІЗУ РОЗГОНУ ПРИВОДА ПОСТІЙНОЇ
ПОТУЖНОСТІ, ПОБУДОВАНИЙ НА АНАЛІТИЧНОМУ
ПРЕДСТАВЛЕННІ ФУНКЦІЙ ШВИДКОСТІ І ПЕРЕМІЩЕННЯ**
Волонцевич Д.О.¹, Веретенников Є.О.¹, Костяник І.В.¹, Карпов В.О.¹, Bilal
Timucin², Alper Altinisik²

¹*Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут», м. Харків,*

²*BMC Power Motor Kontrol Teknolojileri A.Ş, İstanbul*

У транспортному машинобудуванні досить часто використовуються безступінчасті приводи, з вихідною механічною характеристикою, побудованою за принципом постійної потужності [1]. Найбільш часто таку характеристику мають деякі електромотори [2] і регульовані гідростатичні передачі [3]. Зазвичай при малих швидкостях обертання вихідного валу на цих характеристиках присутня горизонтальна ділянка, на якій обмежується максимальна величина крутного моменту або за величиною сили струму для електроприводу або по тиску в системі для гідростатичного приводу. Аналогічний вигляд кривої може виходити при побудові графіка максимальної сили тяги транспортного засобу з безступінчастою трансмісією в залежності від швидкості. У цьому випадку наявність горизонтальної ділянки обумовлено обмеженням зчіпних можливостей поверхні [1], по якій здійснюється рух, або обмеженнями максимального крутного моменту, який може реалізувати трансмісія [1 – 3].

У роботі запропонований інструмент для аналітичного дослідження процесу розгону приводу постійної потужності, що має обмеження по крутному моменту, при постійному, що не залежить від швидкості і часу навантаженні. Застосування інструменту ілюструється на прикладах рішення таких задач з області транспортного машинобудування, як розгін автомобіля в складних дорожніх умовах і розворот гусеничної машини навколо центра ваги.

Особливістю запропонованого інструменту є те, що для його застосування немає необхідності інтегрувати диференціальні рівняння, що описують закон руху системи. Для повного аналізу достатньо застосування інженерного калькулятора або електронних таблиць типу Excel.

Запропонований інструмент може бути корисний для інженерів і конструкторів, які займаються проектуванням техніки, що містить приводи постійної потужності, які мають обмеження по крутному моменту.

Література:

1. Александров Е.Е., Волонцевич Д.О., Карпенко В.А. и др. Динамика транспортно-тяговых колесных и гусеничных машин. Харьков: Издательство ХГАДТУ, 2001. – 642 с.
2. Волонцевич Д.О., Веретенников Е.А., Костяник И.В. и др. Выбор мощности электропривода легкобронированных гусеничных и колесных машин с использованием одно- или двухступенчатых механических редукторов. Електротехніка і електромеханіка, 2019. №1. С. 29–34.
3. Курмаев Р.Х., Петров С.Е. Использованиеи дробъемных трансмиссий в конструкции автотранспортных средств. Вестник МГТУ «МАМИ», 2009. № 2(8). С. 108-115.