

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДВУХКАНАЛЬНОГО БЕЗРЕДУКТОРНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПОДАЧИ С ДВУМЯ ВИНТОВЫМИ ПАРАМИ

Худяев А.А., Голобородько С.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе [1] рассмотрена структурно-алгоритмическая схема предлагаемого электропривода (ЭП). В настоящем докладе рассматривается конструкция двухдвигательного безредукторного механизма подачи (МП) с двумя винтовыми парами (ВП) для продольной подачи рабочего органа (РО) (рабочего стола с изделием) металлорежущего станка модели 24К70АФ4 (рис.1):

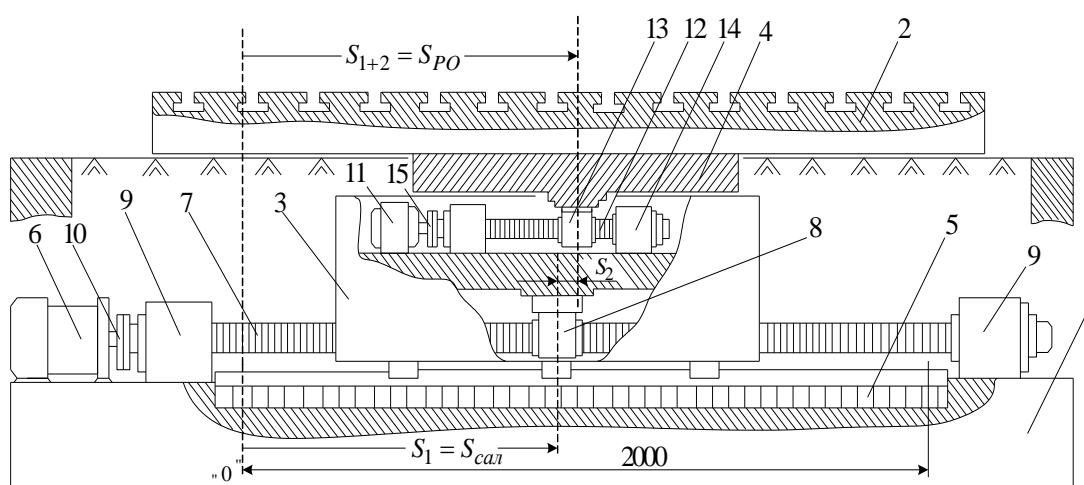


Рисунок 1 – Упрощенная схема конструкции двухдвигательного безредукторного МП с двумя винтовыми парами для продольной подачи РО металлорежущего станка

На основании варианта конструкции получена кинематическая схема и разработана математическая модель (ММ) движения итерационного двухканального ЭП МП РО с двумя ВП металлорежущего станка модели 24К70АФ4 [2]. На основании ММ выполнен синтез компенсаторов динамического взаимовлияния каналов по нагрузке, получена схема имитационного компьютерного моделирования в среде ПКМ Simulink Matlab, позволяющая получить комплексное исследование динамических и точностных характеристик рассматриваемого двухканального ЭП.

Литература:

1. Худяев А.А. Математическая модель движения итерационного двухканального электропривода механизма подачи с двумя винтовыми парами /А.А. Худяев, В.В. Поленок, С.В. Голобородько // Сб. научных трудов «Вестник НТУ «ХПИ». Тематический выпуск. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2015. – 12 (1121). – С. 83-88.
2. Металлорежущие станки с числовым программным управлением: Каталог. – М.: ВНИИТЭМП, 1987. – 120 с.