

## ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІЗУ МЕХАНІЗМІВ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ

Сериков В.І.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Сукупність механізмів, що пов'язані у єдиний комплекс, представляє науковий інтерес для механіки і машинобудування. Тому необхідно проводити аналіз не лише окремих механізмів, що входять в комплекс механізмів технологічного ланцюжка, але і всього комплексу в цілому.

Розглянуто ряд механізмів, що входять в такий комплекс. Для кожного механізму розроблена математична модель, де в якості ланки приведення використовуються різні його частини. Наприклад, коли як ланка приведення приймається вісь ротора, то приведений момент інерції механізму  $J = J_{ПК} + J_{П}$ , де  $J_{ПК}$  – момент механізму з вантажами, приведений до осі ротора;  $J_{П}$  – момент інерції редуктора, роторів механізму з вантажами і ротора двигуна, приведений до тієї ж ланки.

Кінетичну енергію вихідної системи знайдемо, враховуючи наступні умови. Вантажі, розташовані на конвеєрі, на горизонтальних ділянках рухаються поступально, а на дугових роблять поступально-обертальний рух. Одночасно на конвеєрі можуть знаходитися вантажі різних мас. Завантаження конвеєра може бути неповним, до того ж, різномасові вантажі можуть розташовуватися в різних місцях на конвеєрі. Для того, щоб врахувати особливості такого механізму, до математичної моделі додають коефіцієнти, що дозволять проводити розрахунки для різних фаз руху.

Експерименти показують, що тривалість робочих циклів механізмів, що вивчаються, значно перевершує тривалість механічних і електричних перехідних процесів у розглянутих системах. Тому при дослідженні динаміки цих механізмів використовується квазістатичний підхід до опису електричних характеристик привода.

Дослідження такої системи показало можливість вибору найкращих співвідношень масово-габаритних і потужнісних показників привода та передатних співвідношень редукторів.