

НЕЛІНІЙНА ДИНАМІКА МАЯТНИКОВОГО ВІБРОГАСНИКА.

Клименко А.О., Міхлін Ю.В.

НТУ «ХПИ», Харків

В сучасних задачах механіки часто виникають проблеми зі стійкістю руху. В техніці для вирішення проблеми небажаних коливань широко застосування знайшли маятникові гасники. В силу своєї складності більшість реальних систем представляються у вигляді нелінійної динамічної моделі. У даній роботі досліджувалась динаміка маятникового віброгасника. Маятникові системи є класичними моделями теоретичної механіки та нелінійної теорії коливань, дослідження яких дозволяє виділити багато важливих нелінійних динамічних ефектів. Для гасіння коливань лопотів двигуна, що представлений на рис. 1, використовують маятникові віброгасники. На рис. 2 зображена спрощена схема лопаті (m_1) з підвішеним до неї маятниковим гасником (m_2).

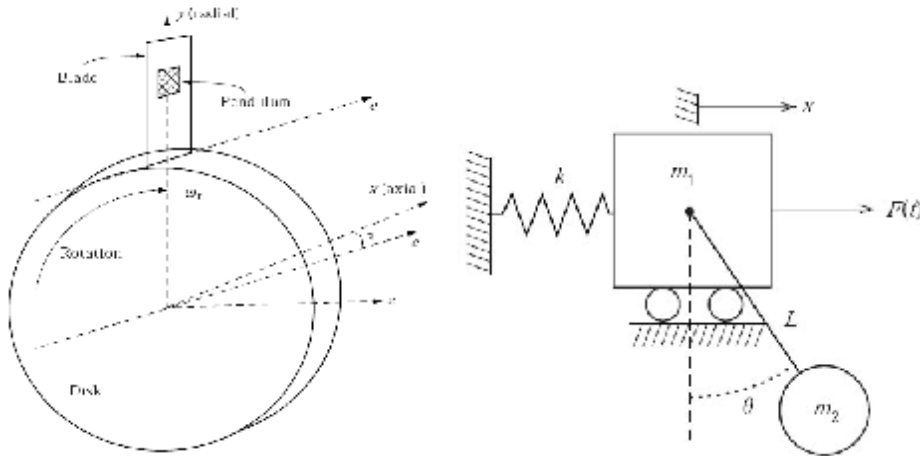


Рисунок 1. Фізична схема моделі

Рисунок 2. Схема системи, що досліджується

В роботі розглядалися вільні коливання системи. Були побудовані дві форми коливань у вигляді траєкторій системи у конфігураційному просторі. Також проводився аналіз стійкості цих форм за допомогою аналітичних та чисельних критеріїв.