

Державний університет телекомунікацій

Полтавський національний технічний університет імені Юрія
Кондратюка

Національний технічний університет

Орловський Державний університет-учбово-науково-виробничий
комплекс

НДУ «Белгородський державний університет»

Харківський науково-дослідний інститут технології
машинобудування

6 міжнародна науково-технічна конференція

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

11 – 12 квітня 2016 року

Київ – Полтава – Орел– Білгород – Харків

Секція 6. Інтелектуальні методи інформаційних технологій та управління.

НАБЛИЖЕНА ЛІНЕАРИЗАЦІЯ НЕЛІНІЙНОЇ СИСТЕМИ

здобувач, М. М. Гонтар, к.т.н., Д. М. Нелюба

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка,
Полтава

На практиці, часто використовують лінійні компенсатори, побудовані на основі лінеаризації якобіану об'єкту керування. Однак бажано врахувати нелінійність системи при побудові контролера. Метою дослідження, розглянутого в доповіді, є беручи обернений маятник як приклад нелінійних систем, котрі не можливо точно лінеаризувати. Було спроектовано нелінійний контролер для системи, що базується на методі наближеної лінеаризації. Під час розробки контролера прийнято до уваги члени вищого порядку, при побудові нової координати для наближеної лінеаризації. В ході подальшого дослідження визначена можливість наближеної лінеаризації для даної системи, знайдено лінійний компенсатор для синтезу контролера та знайдено його коефіцієнти. Заключною частиною дослідження було проведення ряду експериментів для дослідження різних режимів функціонування системи.