

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Математичне моделювання макроекономічної динаміки

Борода А.О., студент
Сумський державний університет, м. Суми

При практичній реалізації багатьом моделям ідентифікації притаманні деякі обмеження, а саме: однокритеріальність методів оцінювання, відсутність можливості керування вхідними параметрами моделей для їх налаштування на заданий набір властивостей, чутливість отриманих розв'язків до незначних коливань вхідної інформації, складність обчислюваних методів нелінійного оцінювання. Особливо гостро стоїть питання специфікації окремих складових моделі, адже від цього залежить адекватність отримуваних результатів у цілому.

В даній роботі специфікація траєкторій руху фазових координат та керувань проводилась за допомогою декомпозиції на трендову та періодичну складові. Для того щоб звузити число ступенів вільності у розгляд вводилися регулюючі пристрої, які за допомогою оберненого зв'язку зв'язані з динамічною системою. Регулятори повинні відповідати за узагальнені характеристики системи – сумарні значення фазових координат і керувань та їх похідних.

Запропонований алгоритм специфікації та параметричної ідентифікації лінійної стаціонарної моделі вигляду був використаний для моделювання макроекономічної системи Франції [2]. Визначили, що розклад функцій випуску на складові містить один тренд і чотири гармоніки, а розмірність фазового простору $n = 5$. В результаті, МНК-оцінки матриць системи налаштувались на стабільні значення за декілька ітерацій. За допомогою отриманих результатів можна характеризувати взаємозв'язок між різними секторами макроекономічної системи. Комплексна оцінка такого взаємозв'язку може суттєво впливати на динаміку і структуру виробництва, а створення раціональної та високоефективної міжгалузевої економіки дозволяє успішно управляти економікою країни в цілому.

Керівник: Назаренко О.М., доцент

1. А.О. Борода, О.М. Назаренко., *Вісник ХНУ. Сер. «Мат. модел. Інформ. техн. Автом. сист. управл.»* **26**, №1156, 46 (2015).