

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Оптимальний поділ макросистеми на сектори на основі статистичних даних

Шапка С.О., студ.

Сумський державний університет, м. Суми

Більшість технічних, біологічних, економічних систем тощо відносяться до класу складних систем, оскільки їх складові взаємодіють між собою. Тому виникає необхідність враховувати цей взаємозв'язок при моделюванні таких систем. Ця проблема стає особливо актуальною при дослідженні макроекономічних систем в умовах світової економічної та фінансової кризи.

У даній роботі вивчаються макроекономічні системи розвинутих країн, для яких взаємозв'язки між основними секторами економіки встановлені протягом досить тривалого періоду функціонування і, отже, статистична інформація може дозволити встановити основні параметри даної системи.

Як відомо, розвинуті макроекономічні системи розвиваються циклічно. Це обумовлено тим, що в таких системах можуть розповсюджуватись гармонійні хвилі. Основна задача, яка тут виникає, полягає у визначенні значущих гармонік, які суттєво впливають на макроекономіку країни. Виявляється, що між кількістю значущих гармонік і числом секторів, на які можна поділити всю економіку, встановлюється взаємно-однозначний зв'язок. Тому у даній роботі шляхом виявлення значущих гармонік, які розповсюджуються у даній макросистемі, знаходиться оптимальна кількість секторів, що адекватно описують макроекономічний розвиток цієї системи.

Методика дослідження полягає у виділенні прямолінійних трендів, навколо яких відбуваються гармонійні коливання, розкладанні залишків для випусків всіх можливих секторів в дискретний ряд Фур'є, в параметричній ідентифікації невідомих числових характеристик і встановленні значущих гармонік, що мають однакові частоти коливань, у всіх секторах. Якщо адекватно виділені тренди і значущі гармоніки для всіх секторів, то можна однозначно визначити основні сектори даної макроекономічної системи.

Керівник: Назаренко О.М., доц.