

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

Прогнозування демографічної ситуації в Сумській області

Байдалюк Ю.А., студ., Назаренко Л.Д., ст. викл.
Сумський державний університет, м. Суми

Закономірністю сучасних демографічних процесів є динамічне зменшення населення, спричинене низкою чинників. Актуальним є дослідження цих проблем методами економетричного моделювання з використанням спеціалізованого комп'ютерного пакету Eviews 7.0.

Вихідна інформація представлена часовими рядами чинників, які містять помісячні дані для Сумщини за 2007-2011 роки (Рис.1).

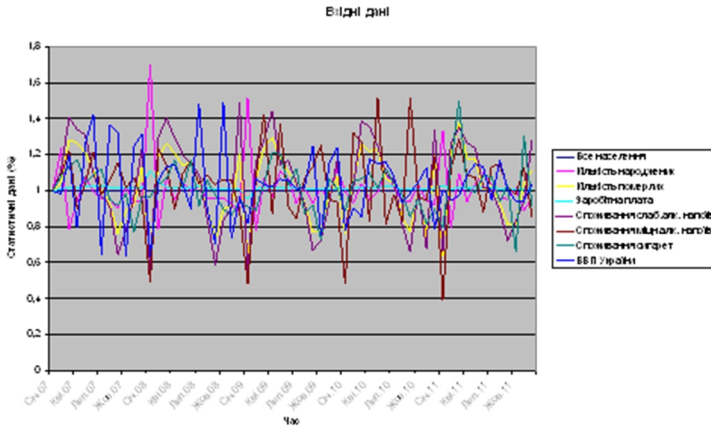


Рисунок 1 – Показники демографічної ситуації в регіоні.

Встановлений рівень інтеграції нестационарних часових рядів, наявність каузальних та відсутність коінтеграційних зв'язків дозволили обрати, як оптимальну, векторну авторегресійну модель (VAR). VAR-модель – це система n рівнянь в матричному вигляді:

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + B x_t + \varepsilon_t, \tag{1}$$

де y_t – вектор ендогенних змінних; x_t – вектор екзогенних змінних, котрі відображають зовнішні впливи на модель; c – вектор констант; A_1, \dots, A_p і B – матриці коефіцієнтів; ε_t – вектор помилок, $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$, яка допомагає моделювати різні сценарії розвитку демографічної ситуації в регіоні та кількісно оцінювати реакцію чинників на шоківі впливи.