

**M. Zawada, PhD**  
Faculty of Econometrics and Statistics  
Technical University of Czestochowa,  
(39b Al. Armii Krajowej, 42-200, Czestochowa, Poland)

## **Application of an Error Correction Model in Assessment and Forecasting of Energy Consumption in the European Union**

*(Recommended by Prof. A. Katkow)*

In the following framework, efforts of building a model of energy consumption with regard to basic macroeconomic factors such as gross domestic product (GDP), consumer price index (CPI), and demographic variables, have been undertaken. Above-mentioned model, thanks to an error correction mechanism enables to indicate short- and long-term relations between analyzed variables. The spatial and time sample which was chosen for the research, includes data from 1980 – 2005 from the European Union countries. The application of such cross sample and decomposition of absolute term, enables to indicate certain general regularities in analyzed phenomenon, and also typical of particular countries. From empirical point of view, the created model can be used in preparation of simulations and forecasts with planned energy consumption on the national and international level.

Предпринята попытка построения модели потребления энергии с учетом макроэкономических факторов, таких как ВВП, индекс цен потребителя, и демографических данных. Предлагаемая модель позволяет с помощью механизма коррекции ошибок определить кратко- и долгосрочные отношения между анализируемыми переменными. Использована пространственно-временная выборка данных с 1980 по 2005 г. по странам Европейского Союза. Применение такой перекрестной выборки и разбиение временного периода позволяет определить некоторые общие закономерности анализируемых явлений, а также закономерности, типичные для определенных стран. Созданная модель может быть использована для подготовки процедур моделирования и прогнозирования планируемого энергопотребления на национальном и международном уровнях.

Здійснено спробу побудувати модель споживання енергії з урахуванням макроекономічних факторів, таких як ВВП, індекс цін споживача, та демографічних даних. Запропонована модель дозволяє за допомогою механізму виправлення помилок визначити коротко- і довгострокові стосунки між змінними, що аналізуються. Використано просторово-часову вибірку даних з 1980 по 2005 р. по країнам Європейського Союзу. Застосування такої перехресної вибірки та розкладання часового періоду дозволяє визначити деякі загальні закономірності явища, що аналізується, а також закономірності, типові для визначених країн. Розроблену модель можна використовувати для підготовки процедур моделювання та прогнозування енергоспоживання, що планується, на національному та міжнародному рівнях.