

Математичні моделі та програмне забезпечення для прогнозування основних макроекономічних показників економіки України.

Дисертація на здобуття ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи

Здобувач – інженер II категорії НДС "Проблем системного аналізу" факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Назарага Інна Михайлівна.

Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Донченко Володимир Степанович.

Анотація

У дисертації проаналізовано основні теоретичні підходи до моделювання економічних процесів загалом та в Україні зокрема та побудовано варіант комплексної математичної моделі економічних процесів в Україні з урахуванням додаткових особливостей. Зокрема, враховано модифіковану функцію попиту на гроші Баумоля-Тобіна, функціональну залежність валових інвестицій від експорту товарів та послуг, формалізовану за експоненціальним законом функцію чисельності населення. У основі методологічного інструментарію моделювання лежить баланс між сукупними попитом і пропозицією.

У рамках отриманого варіанта моделі, удосконалено методичний підхід до визначення коефіцієнтів завантаження виробничого капіталу та темпу технічного прогресу та формалізовано алгоритм знаходження коефіцієнта еластичності при витратах праці, який ґрунтується на використанні методу Ньютона. Використано статистичний апарат перевірки гіпотез для визначення доцільності застосування низки теоретичних моделей обмінного курсу в умовах економіки України. Розроблено програмне забезпечення для прогнозування основних макроекономічних показників економіки України, що базується на створених моделях та алгоритмах.

Створену систему підтримки прийняття рішень реалізовано у вигляді програмного комплексу з використанням інтегрованого середовища розробки Borland Delphi та системи керування базами даних Microsoft SQL Server.