

Сергієнко І.В.¹, Мигалевич М.В.²

¹Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України; ²Український державний університет фінансів та міжнародної торгівлі

Застосування інформаційних технологій для розробки антикризових заходів

Глобна економічна кризи, яка охопила зараз не лише Україну, але й більшість країн світу, її системний характер та вкрай негативна кризова динаміка вимагають розробки науково обґрунтованих антикризових заходів, які мають спиратися на результати фундаментальних досліджень з метою визначення причин кризи та особливостей її перебігу. Важливою складовою таких досліджень є розробка спеціалізованих інформаційних технологій, спрямованих як на одержання нових теоретико-економічних результатів, так і на підтримку рішень, спрямованих на подолання кризи. Ці технології створюються з використанням методів системного аналізу в Інституті кібернетики НАНУ у співдружності з іншими науково-дослідними інститутами та вищими навчальними закладами.

Складовими зазначених технологій є економіко-математичні моделі, розрахункові алгоритми, засоби обчислювальної техніки та телекомунікацій, компоненти інформаційного та програмного забезпечення, а також методика застосування засобів інформатизації для розв'язання прикладних економічних задач за умов кризи. Роботи, про які йшлося вище, охоплюють усі ці складові. Зокрема, на основі аналізу моделей економічної динаміки було зроблено висновок про значний вплив на виникнення та розвиток кризи взаємодії між світовими ринками нафти та газу (які за своєю структурою є близькими до ринків з двобічною недосконалою конкуренцією) та товарів і послуг кінцевого призначення (які є, здебільшого, конкурентними). Для подолання кризи за цих умов важливого значення набуває посилення енергозбереження, урахування екологічних критеріїв при формуванні економічної політики на перспективу та перехід до концепції сталого збалансованого розвитку. Для підтримки прийняття рішень у цих сферах в Інституті кібернетики НАНУ розробляється система економіко-математичних моделей, основу якої складають моделі визначення шляхів структурно-технологічних змін, спрямованих на енергозбереження та підвищення ефективності виробництва, зідбору прискотів з енергозбереження, вдосконалення галузевої структури експорту та імпорту та імітаційні моделі економічної динаміки. Особливістю моделей є урахування в них специфіки перехідної економіки, значної кількості неформальних аспектів, а також чинників ризику та невизначеності. Ці моделі спираються на спільну інформаційну базу, основу якої складають міжгалузеві баланси.

Для проведення модельних розрахунків були модифіковані сучасні алгоритми недиференційованої, стохастичної, дискретної та багатокритеріальної оптимізації, передбачені застосування сценарного підходу та діалогових процедур підтримки прийняття рішень. При цьому виникали проблеми, обумовлені значним обсягом обчислень. Ці проблеми розв'язуються за допомогою розпаралелювання алгоритмів та застосування багатопроцесорної обчислювальної техніки, зокрема, створених в Інституті кібернетики кластерів серії СКІТ. Розрахунки на реальних даних дозволили оцінити дієвість деяких раніше запропонованих антикризових заходів та розробити низку рекомендацій щодо економічної політики за сучасних умов. Моделі, методи, компоненти інформаційного та програмного забезпечення складають основу спеціалізованих інформаційних технологій, користувачами яких можуть бути органи державної влади і управління, що формують політику структурних реформ та забезпечують її реалізацію.