

ПРОБЛЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ БАГАТОФАКТОРНИХ МОДЕЛЕЙ

Шалаєва А.І.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Проблема багатofакторного прогнозування є надзвичайно складною і найменш розгляненою. Вона вимагає вирішення низки методологічних і теоретичних запитань, наприклад статистичного і динамічного прогнозу, вибору математичного апарату для опису зміни економічного явища за певний період часу. Багатofакторні моделі економічних явищ будуються за інформацією, що відноситься до різних рівнів ієрархії і різних періодів часу. Серед різних типів інформації можна виділити просторову інформацію, яка відображає вплив попередніх періодів часу. У свою чергу вона робить вплив на формування інформації, яка характеризуватиме явища, що вивчаються, в майбутньому. У цьому полягає динамічний характер просторової інформації. В той же час при використанні просторової інформації для побудови рівнянь регресії важко з'ясувати зміну впливів чинників-аргументів в часі. Крім того, вона не дозволяє врахувати запізнювання впливу чинників. У цьому полягає статичність просторової інформації.

Спільне використання інформації, що характеризує динаміку явища, і просторовій інформації дозволить побудувати моделі, придатні для практичного використання. При побудові подібних моделей виникають дві математичні проблеми – автокореляція і мультиколінеарність. Сильна мультиколінеарність між факторами приводить до наступних наслідків: падіння точності оцінювання; висока чутливість оцінок коефіцієнтів до особливостей вибіркового даних. Для забезпечення ефективного вирішення цієї проблеми необхідно виділити з багаточисельного набору діагностичних змінних такий набір показників, які мають найбільшу вагу для прогнозування. На основі розрахованих коефіцієнтів кореляції необхідно провести розбиття множини ознак на підмножини з врахуванням основних властивостей: 1) сильна кореляція ознак усередині кожної групи; 2) некорельованість або слабка кореляція між ознаками, що входять до різних груп. Вибираючи по одному елементу з кожної групи, можна отримати набір ознак з цінними властивостями для прогнозування. Це будуть ознаки некорельовані або слабо корельовані один з одним, зате сильно корельовані з ознаками груп, що представляються ними. Далі здійснюється процес побудови математичної моделі.

Таким чином, при прогнозуванні багатовимірних моделей виникає достатня кількість проблем. Це зв'язано і з вихідною інформацією і із способами і методами проведення самого прогнозу. Запропоновані підходи дозволяють отримувати комплексні моделі прогнозування динаміки економічних явищ.