

Бережна Л.В.
к.е.н., доцент,
кафедра фінансів,
Черкаський державний
технологічний університет
Снитюк О.І.
к.е.н., доцент,
кафедра фінансів,
Черкаський державний
технологічний університет

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ У ФІНАНСАХ

Дослідження фінансово – кредитних відносин вимагає їх глибокого аналізу, зокрема, засобами економіко – математичного моделювання, яке є одним із головних напрямків розвитку економічної науки та її практичних застосувань. Використання сучасних методів моделювання та прогнозування – необхідна умова для успішного розв'язування задач, які виникають в процесі як перетворень в ринковій економіці так і в умовах постійних економічних криз та глобальних фінансових ризиків. Економіко – математичні моделі є основою для реального врахування різноманітних варіантів розвитку фінансових процесів, а в поєднанні з сучасними комп'ютерними технологіями – найбільш ефективним засобом їх реалізації.

Як відомо, одними з найпоширеніших і найбільш розроблених серед усієї сукупності методів прогнозування *екстраполяційні методи*, які вважаються найбільш надійними для короткострокового прогнозування. Екстраполяційні методи передбачають, що в економічних часових рядах присутні, в тій чи іншій мірі, чотири джерела варіації: тренд (f_t); сезонні зміни (s_t); циклічні зміни (c_t) та випадкові події (ε_t). При розробці моделей прогнозування тренд виступає основною складовою прогнозованого часового ряду, на яку вже накладаються інші складові. Результат при цьому пов'язується винятково з часом, вплив якого є постійним на всьому періоді емпіричних даних.

Саме тому при прогнозуванні в ситуації зміни зовнішніх факторів, коли найбільш важливими є останні реалізації досліджуваного процесу, достатньо ефективними виступають *адаптивні методи*, які враховують нерівноцінність рівней часового ряду. Ці моделі дисконтування даних здатні швидко адаптувати свою структуру і параметри до зміни зовнішніх умов, адже при оцінці параметрів адаптивних моделей спостереженням (рівням часового ряду) присвоюють різні ваги в залежності від того, наскільки сильним визнається їх вплив на поточний рівень. Це дозволяє враховувати зміни в тенденції, а також будь-які коливання, в яких прослідковується певна закономірність.

Аналіз літературних джерел свідчить, що всі адаптивні моделі базуються на двох схемах: ковзної середньої (MA < моделі) і авторегресії (AR< моделі). Найчастіше у практиці статистичного прогнозування використовуються дві базові MA-моделі – Брауна і Хольта. Такі моделі подають процес розвитку як лінійну тенденцію з параметрами, що постійно змінюються.

Однак, не зважаючи на всі переваги простоти, доступності, відносної точності та ефективності, ці методи прогнозування базуються на використанні достатньо глибокої ретроспективи, що й дозволяє розкрити тенденції і закономірності досліджуваних процесів. Проте, в управлінні фінансово-економічною системою часто виникають ситуації, коли інформаційний масив надмірно обмежений або зовсім відсутній. У деяких випадках статистичні дані неможливо отримати, або для їх отримання потрібен значний час. Прийняти рішення в таких умовах, тобто в умовах невизначеності важко і ризиковано. Тому при недостатності або відсутності інформації розробка прогнозу не лише не виключається, а навпаки, набуває особливої актуальності і стає практично важливою, оскільки таким чином можна понизити рівень невизначеності та підвищити достовірність прийнятих рішень.

Можливість вирішення названих проблем досягається за рахунок умілого використання досвіду, інтуїції та знань спеціалістів, тобто за допомогою використання *методів експертних оцінок*. Недоліком цих методів є наявність припущення про те, що на базі суджень спеціалістів в певній галузі знань можна побудувати адекватну картину майбутнього розвитку з урахуванням всіх можливих зміщень та стрибків. А це не завжди відповідає реальній дійсності і зумовлює необхідність використання модифікованих та нових методів аналізу і обробки статистичних даних для «коротких» даних, де зменшується присутність суб'єктивного фактору та вплив шумових ефектів.

Мала ретроспектива вихідної інформації не дозволяє використовувати традиційні методи прогнозування в повному обсязі. Тому у такому випадку застосовують процедури, які дозволяють мінімізувати апіорну ентропію даних. До технологій, в яких вони реалізовані, належать штучні нейронні мережі (НМ), метод групового урахування аргументів (МГУА) та методи, в яких кількість вихідних даних збільшується шляхом використання композиції наявних даних.

Найбільш ефективним, на наш погляд, є *метод групового урахування аргументів (МГУА)* [1,2] та *штучні нейронні мережі (НМ)* [3].

МГУА застосовується у найрізноманітніших областях для аналізу даних та знаходження знань, прогнозування і моделювання систем, оптимізації і розпізнавання образів. Індуктивні алгоритми МГУА дають унікальну можливість автоматично знаходити взаємозалежності у даних, вибрати оптимальну структуру моделі чи мережі, підвищувати точність існуючих алгоритмів

Метод групового урахування аргументів складається з декількох алгоритмів для вирішення різних задач. До нього входять як параметричні, так і алгоритми

кластеризації, комплексування аналогів, ребінаризації та ймовірносні алгоритми. Цей підхід самоорганізації заснований на переборі моделей, що поступово ускладнюються та на виборі найкращого розв'язку згідно з мінімумом зовнішнього критерія.

Ще одним напрямком, який використовується в прогнозуванні у фінансовій сфері, є методи, пов'язані із НМ. Як і МГУА, НМ належать до порівняно нових наукових методів, причому НМ ще називають представниками неklasичної парадигми, оскільки результат задачі апроксимації, яку вони розв'язують, не має аналітичного представлення. Він існує у вигляді значень вагових коефіцієнтів НМ та її параметрів [3]. Безумовною перевагою вважають те, що в НМ враховуються зв'язки, які ніяким іншим методом виявити не можна.

Порівняльний аналіз результатів застосування стандартних методів прогнозування (таких як метод екстраполяції тенденції та експоненціального згладжування), МГУА та НМ свідчить про низку переваг та недоліків кожного з них. Так, стандартні методи є найбільш вивченими, для них розроблені оцінки значущості моделі та коефіцієнтів, але їх застосування для розв'язання реальних задач має значну кількість перешкод, пов'язаних із невиконанням певних передумов. Крім того для коротких вибірок цей метод має низьку статистичну значущість.

МГУА є аналітичним методом, що дає змогу найбільш точного прогнозування на коротких вибірках. Критерій регулярності раціонально використовувати для короткострокового прогнозування, критерій балансу змінних – для довгострокового прогнозування. Разом із тим, необхідно зауважити, що така мала кількість точок спостережень, унеможливує середньострокове прогнозування, оскільки для нього використовують критерій незміщеності [1], при якому точки спостереження розбивають на дві послідовності, а побудувати адекватні опорні функції на такій кількості даних неможливо.

Синтетичний підхід, що пов'язують із використанням НМ, передбачає обчислення прогнозних значень без знаходження аналітичного виразу функції. Вдалий підбір виду нейронної мережі, її активаційної функції, кількості шарів, кількості нейронів у прихованому шарі, алгоритму функціонування та достатня кількість початкових даних забезпечують точне навчання НМ. У той же час її використання дає інтегровані результати, що не обмежуються врахуванням заданої кількості факторів, а інколи і є найточнішим серед всіх одержаних. Недоліком НМ, як і МГУА є відсутність методів визначення адекватності моделі початковим даним та її статистичної значущості.

Отже, прогнозування майбутніх результатів, відповідне планування діяльності фінансових інститутів є важливим та актуальним, а їх вплив на економіку країни є досить значним. Це зумовлює необхідність використання як стандартних, так і модифікованих та нових методів аналізу і обробки статистичних даних.

Список використаних джерел

1. Ивахненко А.Г. Долгосрочное прогнозирование и управление сложными системами. – К.: Техника, 1975. – 312 с.
2. Васильев В.И. Взаимодополняемость метода группового учета аргументов (МГУА) и метода предельных упрощений (МПУ) // Штучний інтелект. – 2001. – №1. – С. 29-42.
3. Park J., Sandberg I.W. Universal approximation using radial basis function network // Neural Computation. – 1991. – vol.3. – pp. 246-257.

Бєлозерцев В. С.

*к.е.н., доцент,
кафедра статистики, обліку
та економічної інформатики
Дніпровський національний
університет ім. О. Гончара*

Калюжна А.В.

*магістр,
Дніпровський національний
університет ім. О. Гончара*

ДІАГНОСТИКА РІВНЯ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ КОМПАНІЇ

Корпоративна культура займає важливе та багатоаспектне місце у функціонуванні підприємства. Світовий досвід доводить, що корпоративна культура слугує ефективним механізмом стратегічного управління, адже саме її низький рівень частіше за все заважає підприємствам успішно функціонувати.

Діагностика корпоративної культури підприємства передбачає процес вивчення основних характерних рис персоналу та організації, та елементів культури задля визначення реального стану справ на підприємстві.

Головною метою діагностики корпоративної культури є побудова основного інструментарію спрямованого на прийняття управлінських рішень у сфері бізнесу та стратегічних рішень, а також для прогнозування можливостей підприємства у разі суттєвих змін.

Сучасна економічна література виділяє безліч авторських методик діагностики корпоративної культури, найпоширенішими є: метафоричний [1], холістичний [2], етнографічний [3] та кількісний підходи [4].