

2. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс, 2-е издание. : Пер. с англ. / С. Хайкин. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. — 1104 с.

3. Научная сессия МИФИ-2007. IX Всероссийская научно-техническая конференция «Нейроинформатика-2007»: Лекции по нейроинформатике. Часть 2. — М.: МИФИ, 2007. — 148 с.

4. Царегородцев В. Г. Оптимизация экспертов boosting-коллектива по их кривым обучения // Материалы XIII Всеросс. семинара «Нейроинформатика и ее приложения», Красноярск, 2004. — С. 152-157.

Боднар Р. Д.

к.ф.-м.н., доцент

Бременський університет, Німеччина

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕКУРСИВНИХ АЛГОРИТМІВ

Зовнішня торгівля посідає значне місце у зовнішньоекономічній діяльності будь-якої країни. Позитивне сальдо зовнішньої торгівлі сприяє, зокрема, надходженню іноземної валюти, зростанню золотовалютних резервів країни, зменшенню тиску на її національну валюту. І навпаки, тривале негативне сальдо призводить до зменшення золотовалютних резервів, зростання зовнішніх та внутрішніх запозичень і, в цілому, має негативний вплив на економіку.

Серед останніх досліджень зовнішньої торгівлі України можна виділити наукові статті Г. Голубової [1], в якій проведено статистичний аналіз зовнішньої торгівлі України за 2008-2012 рр., А. Мазаракі, Т. Мельник [2], в якій розглянуто тенденції зовнішньої торгівлі України і чинники її розвитку, а також Т. Осташко та ін. [3], в якій наведено потенційні наслідки від одностороннього підвищення ставок ввізного мита для окремих товарів, що мають походження з України, в торгівлі в рамках зони вільної торгівлі СНД після створення зони вільної торгівлі між ЄС та Україною.

Для дослідження вибрано наступні показники зовнішньої торгівлі України: експорт товарів всього, експорт товарів в ЄС, експорт товарів в СНД, а також імпорт товарів всього, імпорт товарів з ЄС та імпорт товарів з СНД. Статистичні дані цих показників за 2012-15 рр. взято з офіційного сайту Державної служби статистики України [4].

Знайдено прогнозні значення показників зовнішньої торгівлі України, а також їх похибки. Для цього було використано такі рекурсивні методи прогнозування часових рядів як алгоритм Да-

рбіна-Левінсона та інноваційний алгоритм, наведені в праці П. Броквела, Р. Девіса [5]. Отримані результати порівняно з прогностичними значеннями відповідних показників, отриманими за допомогою кореляційно-регресійного аналізу, методика якого наведена в праці В. Єлейка, Р. Боднара і М. Демчишин [6].

Список використаних джерел

1. Голубова Г. В. Статистичний аналіз зовнішньої торгівлі України / Г. В. Голубова // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія Економічна. — 2014. — № 1096, вип. 87. — С. 89-94.
2. Мазаракі А. Сучасні тенденції та чинники розвитку зовнішньої торгівлі України / А. Мазаракі, Т. Мельник // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. — 2011. — № 2. — С. 5-14.
3. Осташко Т. О. Оцінка втрат у зовнішній торгівлі України від можливої зміни тарифних режимів торгівлі у ЗВТ СНД / Т. О. Осташко, В. В. Венгер, Ю. А. Олександренко, Г. В. Ленінова // Економіка і прогнозування. — 2014. — № 3. — С. 93-106.
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.
5. Brockwell P. Time Series: Theory and Methods / P. Brockwell, R. Davis. — New York: Springer, 1987. — 519 p.
6. Єлейко В. І. Економетричний аналіз діяльності підприємств / В. І. Єлейко, Р. Д. Боднар, М. Я. Демчишин. — Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2011. — 362 с.

Bodnar T.
Professor
Stockholm University

Bodnar T.
Professor
Leibniz University of Hannover

Schmid W.
Professor
European University Viadrina, Frankfurt (Oder)

ESTIMATION OF THE GLOBAL MINIMUM VARIANCE PORTFOLIO IN HIGH DIMENSIONS

The global minimum variance portfolio plays an important role in investment theory and practice [1, 2]. This portfolio is widely used as an investment opportunity in both static and dynamic optimal portfolio