

Юрченко М. Є.
к. ф.-м. н., доцент
Чернігівський національний технологічний університет

Юрченко-Титаренко А. Ю.
*Київський національний університет
імені Тараса Шевченка*

СТАТИСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕННИХ КОЛИВАНЬ КУРСУ ОСНОВНИХ СВІТОВИХ ВАЛЮТ

У сучасному світі динаміка курсів валют є одним із головних факторів, що впливає на економічну політику держави. Саме тому чітке розуміння статистичних характеристик флуктуацій валютних курсів має істотне значення в сучасному економічному аналізі. Зокрема, воно необхідне для адекватного оцінювання валютних опціонів, дослідження ефектів курсу валют на міжнародні потоки капіталу та портфелі активів. Крім того, знання параметрів розподілу коливань валютних курсів є запорукою ефективного середньо- та довгострокового планування фінансової політики держави.

При дослідженні основних статистичних властивостей денних змін курсів валют необхідно, в першу чергу, обчислити та порівняти основні статистичні показники. Крім того, важливими є певні питання, пов'язані з імовірнісними характеристиками цих флуктуацій, а саме: чи можна вважати коливання кратною вибіркою з певного розподілу; чи дійсно існує так званий «ефект дня тижня», згідно з яким розподіл денних змін курсів валют перед та після вихідних дещо відрізняється від змін усередині тижня, а також наскільки денні зміни курсів валют різних країн залежать один від одного.

Статистичні характеристики змін курсів валют розглядалися в цілій низці робіт. Так, Фрідман і Вандерштіль у 1982 році у роботі [1] розглядали питання розподілу логарифмічних приростів валютних курсів, де дійшли до висновку, що останній є нормальним із математичним сподіванням та дисперсією, які змінюються з часом. Того ж року Кальдерон-Росселл та Бен-Хорім [2] відхилили гіпотезу про однорідність для більшості валют. Д. А. Хсі у статті [3] досліджував статистичні властивості курсів британського фунта, канадського долара, дойчмарки, японської ієни та швейцарського франка до американського долара та підтвердив результати Кальдерона-Россела та Бен-Хоріма. Більш сучасною є робота [4],

де М. Римарчик дійшов до висновку про однорідність вибірки з логарифмічних приростів курсу долара до словацької крони.

У доповіді розглядаються статистичні властивості наступних пар: американський долар/японська ієна, долар/британський фунт стерлінгів, долар/євро, долар/російський рубль та долар/китайський юань. Дані, що використовувалися у дослідженні, є ринковими курсами на момент закриття торгового дня на англійській біржі у період з 1 січня 2006 року по 1 січня 2016 року. У якості показника денних флуктуацій використовувалися масштабовані логарифмічні прирости, що обчислюються за формулою:

$$u_t = \log \left(\frac{s_t}{s_{t-1}} \right) \times 100$$

де s_t — значення котування в день t .

Зокрема, у кожній парі обчислено всі найважливіші статистичні характеристики (е.g. вибіркові середні, медіани, дисперсії, інтерквартильні розмахи тощо) та надано інтерпретацію та аналіз отриманих величин. Розглянуто питання однорідності кожної з вибірок із застосуванням цілої низки статистичних критеріїв для аналізу однорідності підвибірок: χ^2 -критерію узгодженості із різними способами розбиття даних, двостороннього критерію Вілкоксона, тесту Колмогорова-Смірнова тощо. Звернено увагу на проблему існування так званого «ефекту дня тижня» та знайдено його статистичне підтвердження.

Крім того, розглянуто питання залежності флуктуацій різних курсів між собою із застосуванням рангового тесту Спірмена, χ^2 -критерію незалежності та елементів кореляційного аналізу.

Отримані результати істотно відрізняються від висновків вищезгаданих аналогічних досліджень, що мали місце у 70-80-х роках ХХ ст., оскільки їх автори використовували дані за перехідний період від Бреттон-Вудської валютної системи до Ямайської, що нівелювало навіть теоретичну можливість однорідності вибірок.

Список використаних джерел

1. Friedman D. Short-Run Fluctuations in Foreign Exchange Rates / D. Friedman, S. Vandersteel. // Journal of International Economics. — 1982. — № 13. — P. 171–186.
2. Calderon-Rossell J. The Behavior of Foreign Exchange Rates / J. Calderon-Rossell, M. Ben-Horim. // Journal of International Business Studies. — 1982. — № 13. — P. 99–11.

3. David Hsieh. The statistical properties of daily foreign exchange rates: 1974–1983 [Електронний ресурс] / Hsieh David // University of Chicago. — 1987. — Режим доступу до ресурсу: <https://faculty.fuqua.duke.edu/~dah7/JIE1988.pdf>.

4. Rimarcik M. Statistical Properties of Exchange Rates [Електронний ресурс] / Marian Rimarcik // Narodna Banka Slovenska. — 2006. — Режим доступу до ресурсу: http://www.nbs.sk/_img/Documents/BIATEC/BIA03_06/6_8.pdf.

Ющенко Н. Л.

к. е. н., доцент

Чернігівський національний технологічний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ І ВИТРАТАМИ ПРИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ЗАМІНІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТЕПЛОВИХ ПУНКТІВ І ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Виробництво теплової енергії у безпосередній близькості до об'єктів її реалізації та неможливість її накопичення роблять теплоенергетику як галузь житлово-комунального господарства, у якій навіть короткострокове припинення енергопостачання з будь-яких причин може призвести до соціальної напруги чи непередбачуваних наслідків і яка має значний потенціал енергозбереження, однією з визначальних у системі національної енергетичної безпеки України. Забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій, модернізація інфраструктури паливно-енергетичного комплексу і провадження сучасного енерго- та екологічно ефективного обладнання та технологій для зменшення витрат паливно-енергетичних ресурсів Стратегією сталого розвитку «Україна-2020» [1] за пріоритетністю визначені першочерговими у рамках реалізації реформи енергетики й програми енергоефективності за вектором розвитку та програм енергонезалежності й збереження навколишнього природного середовища за вектором безпеки. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває адаптація адекватних і ефективних економіко-математичних моделей та методів аналізу в процесі прийняття рішень щодо модернізації комунальної теплоенергетики в Україні, за допомогою яких можна визна-