

УДК 330.3

Н. Г. Фатюха,
к. е. н., доцент, Запорізький національний технічний університет, м. Запоріжжя
Д. В. Циганок,
магістр, Запорізький національний технічний університет, м. Запоріжжя

КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ВАЛЮТНОГО КУРСУ

N. Fatiukha,
Cand. of Econ. Sciences, associate professor, Zaporizhzhia National Technical University
D. Tsyhanok,
Master, Zaporizhzhia National Technical University

CORRESPONDING AND REGULATED ANALYSIS OF FOREIGN EXCHANGE COURSE

У статті проведено кореляційно-регресійний аналіз валютного курсу. Розглянуто вплив макроекономічних індикаторів таких, як ВВП країни, індекс споживчих цін, обсяг грошової маси M2, обсяг експорту та імпорту на курс валют. Досліджено макроекономічні показники та їх динаміку за 2009—2016 рр. за допомогою кореляційно-регресійного аналізу. Отримано, що найбільший вплив на курс долара здійснює обсяг грошової маси M2, а євро, єни, фунта, франка ВВП. Високий коефіцієнт детермінації свідчить про сильну міжфакторну залежність та обумовленість факторами результату. Зроблено висновки, що валютний курс є важливим механізмом, за допомогою якого здійснюються міжнародні розрахунки та порівнюються рівні розвитку економіки країн.

The article deals with the correlation-regression analysis of the exchange rate. The influence of macroeconomic indicators, such as GDP of the country, consumer price index, M2 money supply, volume of export and import on the exchange rate is considered. The macroeconomic indicators and their dynamics for 2009—2016 were investigated by means of correlation-regression analysis. It was found that the largest impact on the dollar is the money supply M2, and the euro, yen, pound, franc GDP. The high coefficient of determination indicates a strong correlation between the factor dependence and the conditionality of the outcome factors. It is concluded that the exchange rate is an important mechanism by which international payments are made and the levels of economic development of countries are compared.

Ключові слова: валютний курс, макроекономічні індикатори, кореляційно-регресійний аналіз, аналіз резервних валют, коефіцієнт кореляції.

Key words: exchange rate, macroeconomic indicators, correlative-regressive analysis, reserve currencies analysis, correlation coefficient.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В Україні, як і в інших країнах, процес економічних перетворень розпочався з трансформації фінансових ринків. Фінансові ринки виступають елементами національної економіки, в структурі яких відбуваються різні економічні процеси.

Однією з основних складових фінансового ринку є валютний ринок, на якому здійснюється обіг валюти та операції з нею.

Основним показником стану валютного ринку в сучасних умовах є валютний курс. За умови глобалізації, зміни валютного курсу приводять до змін цін на товари і послуги як все-

Таблиця 1. Вихідні дані

Роки	ВВП, млрд дол	ІСЦ	M ₂	Експорт	Імпорт	Валютний курс, JPY/USD
2009	4571	100,00	0,50	917,67	1 005,47	105,80
2010	4356	100,24	-0,72	938,44	1 020,75	115,10
2011	4356	100,30	0,64	930,63	1 010,44	122,20
2012	4849	101,68	0,73	1 029,47	1 101,71	107,80
2003	5035	100,31	2,06	1 040,94	1 108,59	95,40
2014	5495	99,59	1,97	1 025,00	1 090,59	93,90
2015	5896	99,30	2,88	1 021,67	1 092,39	81,90
2016	5961	99,27	2,24	1 016,78	1 086,00	80,20

редині держави, так і за її межами, забезпечують можливість власникам валюти одержувати прибутки або зазнавати збитків завдяки визначенню ефективних валютних операцій. У зв'язку з тим, що одним з основних суб'єктів валютного ринку є держава в особі Національного банку України, останній виступає ефективним інструментом управління національною економікою. Окрім того, валютний ринок дає можливість комерційним банкам здійснювати різноманітні види валютних операцій, базуючись на дослідженні та аналізі тенденцій розвитку валютного ринку.

Актуальність вирішення зазначених проблем пов'язана з необхідністю визначення оптимального валютного курсу. Оскільки валютний курс постійно змінюється, тобто має динамічний нелінійний характер, для коректного визначення його значення необхідно проводити аналіз змін у коротко- та довгостроковому періодах, здійснювати регулювання та прогнозування економічних процесів з метою забезпечення ефективного функціонування національного господарства на основі підвищення гнучкості управління економікою [2].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідження динаміки валютного курсу та валютних операцій зумовили інтерес до них з боку провідних вчених. Теоретичним, методологічним і практичним аспектам вивчення цієї проблеми присвячені роботи таких зарубіжних і вітчизняних учених, як Ф.О. Журавка, А.М. Мороз, Б. Мандельброт, Р.С. Сайфулін, В.М. Усоскін, Дж.К. Ван Хорн, В.Е. Черкасов, А.Д. Ше-

ремет, Е. Федер, В. Геєць, О. Дзюблук, Ф.С. Кораблін, І. Крючкова, М. Макаренко, В. Мазуренко та ін.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є оцінювання взаємозв'язку між національним валютним курсом та основними макроекономічними індикаторами.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У сучасних умовах нестабільної економічної ситуації у світі і високого розвитку міжнародних відносин питання щодо вибору ключової валюти є досить актуальним для кожної країни. Виникає проблема: в якій валюті зберігати золотовалютні резерви. Для учасників міжнародних валютних операцій питання вигідних угод також є важливим [1].

Валюта, яка використовується для створення в центральних банках країн резерву грошових коштів для здійснення міжнародних розрахунків, називається резервною. Резервні валюти, перебуваючи в активах різних держав, можуть бути використані також для погашення дефіциту платіжного балансу країни, реалізації валютних інтервенцій (з метою вирівнювання курсу національної валюти), хеджування ризиків на випадок фінансової нестабільності [6].

Сьогодні виділяють п'ять резервних світових валют: долар США, євро, японська єна, британський фунт стерлінгів та швейцарських франк. Всі вони є вільно конвертованими валютами [3].

На стабільність резервних валют впливають декілька чинників: ВВП країни, індекс споживчих цін, обсяг грошової маси M₂, обсяг експор-

Таблиця 2. Результати регресійного аналізу

Валюта	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації R ²
Долар США	$Y = -4601,5 + 0,44x_1 - 7,6x_2 - 10,4x_3 + 6,36x_4 - 6,13x_5$	0,97
Євро	$Y = -1,07 + 0,001x_1 - 0,01x_2 - 0,0003x_3 - 0,01x_4 - 0,13x_5$	0,88
Японська єна	$Y = -333,2 - 11,6x_1 + 9,09x_2 + 0,97x_3 - 0,99x_4 - 1,31x_5$	0,99
Фунт стерлінгів	$Y = 1,59 - 0,14x_1 - 0,008x_2 - 0,002x_3 + 0,003x_4 - 0,004x_5$	0,99
Швейцарський франк	$Y = -2,57 + 0,41x_1 - 0,02x_2 - 0,001x_3 - 0,03x_4 - 0,09x_5$	0,97

ту та імпорту. Рівномірне зростання ВВП на 2—4% та відхилення інших показників на невелику частку забезпечує довіру до даних валют.

Дослідивши дані показники та їх динаміку за 2009—2016 рр. за допомогою кореляційно-регресійного аналізу, отримано, що найбільший вплив на курс долара здійснює обсяг грошової маси M_2 , а євро, єни, фунта, франка — ВВП. Високий коефіцієнт детермінації свідчить про сильну між факторну залежність та обумовленість факторами результату. Результати представлені в таблиці 2.

Для дослідження впливу факторів ВВП країни (X_1), індекс споживчих цін (X_2), обсяг грошової маси M_2 (X_3), обсяг експорту (X_4) та імпорту (X_5) на валютний курс (Y) резервних валют та юаня було використано кореляційно-регресійний аналіз.

Для кожної валюти процедура аналізу однакова, тож, розглянемо її на прикладі єни.

Отримуємо, що коефіцієнт кореляції R^2 коливається від 0,88 до 0,99, що вказує на досить тісний зв'язок факторів з результатом. У стовпчику "Коефіцієнти" маємо відповідні коефіцієнти перед змінними в рівнянні регресії:

$$- Y = -4601,5 + 0,44x_1 - 7,6x_2 - 10,4x_3 + 6,36x_4 - 6,13x_5,$$

$$- Y = -1,07 + 0,001x_1 - 0,01x_2 - 0,0003x_3 - 0,01x_4 - 0,13x_5,$$

$$- Y = -333,2 - 11,6x_1 + 9,09x_2 + 0,97x_3 - 0,99x_4 - 1,31x_5,$$

$$- Y = 1,59 - 0,14x_1 - 0,008x_2 - 0,002x_3 + 0,003x_4 - 0,004x_5,$$

$$- Y = -2,57 + 0,41x_1 - 0,02x_2 - 0,001x_3 - 0,03x_4 - 0,09x_5,$$

що дає змогу визначити вплив кожного фактору на результат.

ВИСНОВКИ

Визначено, що валютний курс є важливим механізмом, за допомогою якого здійснюються міжнародні розрахунки та порівнюються рівні розвитку економіки країн. На нього впливають багато факторів, такі як стан платіжного балансу, величина ВВП, рівень інфляції, рівень реальної процентної ставки в країні, обсяг грошової маси в країні, експорт та імпорт.

Резервні валюти на світовому ринку майже не змінюють своїх позицій, але в умовах бурхливого економічного розвитку їх список може змінитися.

Щодо України, то сьогодні є дуже актуальною проблема вибору оптимального режиму курсоутворення гривні, який би забезпечив стабільний розвиток економіки. При цьому потрібно врахувати можливі наслідки для усіх суб'єктів економіки.

Література:

1. Бараз В.Р. Корреляционно-регрессионный анализ связи показателей коммерческой деятельности с использованием программы Excel:

учебное пособие / В.Р. Бараз. — Екатеринбург: ГОУ ВПО "УГТУ-УПИ", 2005. — 102 с.

2. Вахненко Т.П. Зовнішні боргові зобов'язання у системі світових фінансово-економічних відносин / Т.П. Вахненко; Ін-т економіки та прогнозування НАН України. — К.: Фенікс, 2006. — 536 с.

3. Лиховидов В.Н. Фундаментальный анализ мировых валютных рынков: методы прогнозирования и принятия решений / В.Н. Лиховидов. — Владивосток, 1999. — 234 с.

4. Береславська О. Курсоутворення гривні в контексті змін у світовій валютній системі / Олена Береславська // Вісник НБУ. — 2014. — № 3. — С. 10—16.

5. Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>

6. Резервные валюты: факторы становления и роль в мировой экономике / С.С. Наркевич, П.В. Трунин. — М.: Издательство Института Гайдара, 2012. — 136 с.: ил. — (Научные труды / Издательство Института эконом. политики-им. Е.Т. Гайдара; № 162Р).

References:

1. Baraz, V.R. (2005), Korreljacionno-regressionnyj analiz svjazi pokazatelej kommercheskoj dejatel'nosti s ispol'zovaniem programmy Excel [Correlation-regression analysis of the connection of indicators of commercial activity using the Excel program], GOU VPO "UGTU-UPI", Yekaterinburg, Russia.

2. Vakhnenko, T.P. (2006), Zovnishni borhovi zobov'iazannia u systemi svitovykh finansovo-ekonomichnykh vidnosyn [External debt obligations in the system of world financial and economic relations], Feniks, Kyiv, Ukraine.

3. Lihovidov, V.N. (1999), Fundamental'nyj analiz mirovyh valjutnyh rynkov: metody prognozirovanija i prinjatija reshenij [Fundamental analysis of world currency markets: methods of forecasting and decision-making], Vladivostok, Russia.

4. Bereslavs'ka, O. (2014), "Crisis formation of the hryvnia in the context of changes in the world currency system", Visnyk NBU, vol. 3, pp. 10—16.

5. National Bank of Ukraine (2017), available at: <https://www.bank.gov.ua/> (Accessed 30 Oct 2017).

6. Narkevich, S.S. and Trunin, P.V. (2012), Rezervnye valjuty: faktory stanovlenija i rol' v mirovoj jekonomike [Reserve currencies: factors of formation and role in the global economy], Izdatel'stvo Institutu Gajdara, Moscow, Russia.

Стаття надійшла до редакції 13.11.2017 р.