



Вахненко Т.П., канд. екон. наук
Інститут економічного прогнозування НАН України

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВАЛЮТНОГО КУРСОУТВОРЕННЯ: КОНЦЕПЦІЇ ТА МОДЕЛІ

Подано огляд теоретичних концепцій і моделей з питань визначальних факторів курсоутворення у період плаваючих обмінних курсів. Проаналізовано адекватність монетаристських моделей обмінного курсу, моделей загальної рівноваги й ліквідності, моделей портфельних балансів і валютних очікувань, а також теорії ринкової мікроструктури з огляду на реалістичності їх припущень та підтвердження їх висновків на практиці. Зроблено висновок про можливість застосування цих моделей лише як теоретико-методологічної основи, що потребує подальшого доопрацювання у процесі короткострокового і середньострокового прогнозування динаміки обмінних курсів.

Закономірності й чинники формування обмінних курсів були в центрі наукових дискусій, починаючи з XIX століття. В умовах глобалізації економічного життя, коли на обмінний курс почали впливати численні фактори внутрішнього і зовнішнього характеру, це питання набуло особливого значення. На сьогодні валютний курс виступає не лише віддзеркаленням економіко-політичних процесів, а й могутнім інструментом впливу на темпи і пропорції економічного розвитку.

Теорія паритету купівельної спроможності і монетаристські моделі обмінного курсу. Паритетом купівельної спроможності (ПКС) називають такий рівень обмінного курсу, за якого купівельна спроможність валют, що порівнюються, є однаковою. Автором доктрини ПКС вважається шведський економіст Г.Кассель, який вперше запропонував використовувати кумулятивні значення індексів споживчих цін різних країн для розрахунку співвідношень між валютами. Хоча ідея ПКС і не була новою (раніше вона висловлювалася Дж.С.Міллем, А.Маршалом та ін.), саме Г.Кассель уперше запропонував використання ПКС як практичного інструментарію.

Різновидами теорії ПКС є **теорія абсолютного ПКС** і **відносного ПКС**. Відповідно до **теорії абсолютного ПКС**, обмінний курс визначається співвідношенням цін між двома країнами (рівнем відносних цін). Реалізація абсолютного ПКС фактично означає дію на практиці закону єдиної ціни, згідно з яким один і той самий товар повинен мати однакові ціни на ринках різних країн, при їх зіставленні за поточним обмінним курсом. Згідно з **теорією відносного ПКС**, зміни обмінного курсу узгоджуються із змінами рівня відносних цін. Тобто на величину курсу національної валюти обернено пропорційно впливає рівень інфляції в країні.



Прибічники теорії ПКС стверджують, що будь-які відхилення поточного обмінного курсу від ПКС є тимчасовими і в довгостроковому періоді паритетне співвідношення між валютними курсами справді існує (див. наприклад [1]). Загалом, емпіричні дослідження, які проводилися з метою перевірки гіпотези ПКС, засвідчили: наближення обмінного курсу до ПКС виявляється лише як довгострокова тенденція [2]. Теорія ПКС виявляється неспроможною пояснити нестабільність реального обмінного курсу у короткостроковому і середньостроковому періодах. Крім того, для більшості країн, що розвиваються, гіпотеза ПКС не підтверджується.

Отже, теорія ПКС має право на своє існування, але лише у довгостроковому періоді і відносно до обмінних курсів основних індустриальних країн.

На базі теорії ПКС у 1970-ті роки було розроблено ряд монетаристських моделей обмінного курсу. Як відомо, монетаристи виходять з того, що темпи інфляції визначаються темпами приросту грошової маси (за стабільного рівня попиту на гроші). Тоді, з урахуванням положень теорії ПКС, темпи зміцнення (знецінення) національної валюти щодо іноземної пов'язуються із змінами відносних показників попиту і пропозиції національної грошової маси.

Монетаристські моделі виникли на початку 1970-х років, як реакція на поширення режимів плаваючих обмінних курсів. У рамках таких моделей обмінний курс розглядається як відносна ціна двох грошових одиниць; передбачається, що така ціна (валютний курс) залежить від співвідношення попиту і пропозиції грошей різних країн. Основу монетаристської теорії сформували моделі із гнучкими і жорсткими цінами.

Монетаристську модель із гнучкими цінами розробили Я.Френкель і М.Муса [3]. Вони вважали, що попит на гроші визначається обсягами реальних доходів, рівнем цін і рівнем відсоткових ставок в економіці; а пропозиція грошей – діями грошової влади і станом грошово-кредитної системи. Пропозиція грошей, у свою чергу, впливає на рівень внутрішніх цін. Таким чином, значення обмінного курсу як відносної ціни двох грошових одиниць обумовлюється відносними показниками грошової маси. Згідно з базовими передумовами моделі, валютні курси є паритетними (справджується гіпотеза ПКС).

Розглядаючи окремі випадки впливу монетарних параметрів на динаміку обмінного курсу, автори зазначали: збільшення грошової маси у межах національної економіки, порівняно з грошовою масою іншої країни, стає причиною девальвації національної валюти. З іншого боку, збільшення рівня внутрішніх доходів за незмінної грошової пропозиції створює підвищений попит на національну валюту і таким чином веде до ревальвації обмінного курсу. А зростання внутрішніх відсоткових ставок матиме своїм наслідком девальвацію обмінного курсу, оскільки в таких умовах попит на гроші в межах національної економіки знижуватиметься. Таким чином, будь-який із



факторів, що впливає на збільшення пропозиції національної грошової маси, порівняно з грошовою масою інших країн, або на зменшення попиту на національні гроші, порівняно з попитом на грошові одиниці інших держав, знижує обмінний курс національної валюти.

Емпіричні дослідження 1970-х років загалом підтвердили дієздатність монетаристської моделі з гнучкими цінами. Дослідження обмінних курсів основних індустріальних країн, що проводилися Д.Білсоном і Р.Дорнбушем, підтвердили їх тісний взаємозв'язок із показниками відносної пропозиції грошей. Однак при поширенні періоду дослідження на 1980-ті роки монетаристської моделі із гнучкими цінами втратили свої прогностичні властивості [4, 5].

Суттєвим недоліком моделі з гнучкими цінами, як зазначає М.Тейлор, є зосередження уваги лише на одному з багатьох ринків – грошовому (процеси на ринках товарів, праці, валютному ринку, ринках внутрішніх і зовнішніх облігацій не розглядаються) [6]. Крім того, дієздатність гіпотези ПКС в умовах значних коливань обмінного курсу викликала великі сумніви. Надзвичайна мінливість реальних обмінних курсів у 1970–80-ті роки, яку не можна було спрогнозувати за монетаристською моделлю із гнучкими цінами, викликала необхідність опрацювання нових моделей. Найвідомішими з них стали монетаристська модель з жорсткими цінами і моделі загальної рівноваги.

Монетаристська модель з жорсткими цінами була запропонована Р.Дорнбушем [7]. Вона ґрунтується на допущенні жорсткості товарних цін і неможливості миттєвого пристосування рівня цін в економіці до змін у обсягах грошової маси. У таких умовах значення реального і номінального обмінного курсу у короткостроковому періоді перевищуватимуть (будуть нижчими) довгостроковий рівноважний рівень обмінного курсу. Корируючою змінною у такій моделі виступає рівень відсоткових ставок, який зазнає періодичних змін для компенсації жорсткості товарних цін.

У рамках даної моделі Р.Дорнбуш оцінив ефекти суттєвого скорочення обсягів грошової маси. Через те що ціни на товари не можуть миттєво пристосуватися до нового обсягу грошової пропозиції, зазначає автор моделі, врівноваження грошового ринку вимагає реакції з боку відсоткових ставок. Зростання відсоткових ставок у відповідь на проведення більш жорсткої грошової політики стимулює приплив до національної економіки іноземних капіталів, що, у свою чергу, веде до істотної ревальвації номінального обмінного курсу. Отже, обмінний курс встановлюється на рівні, що перевищує рівноважний. Проте згодом внутрішні ціни на товари починають знижуватися і їх рівень поступово пристосовується до нових обсягів грошової пропозиції. У таких умовах тиск на відсоткові ставки знижується, а обсяги реальної грошової пропозиції зростають. Під дією зазначених чинників реальний обмінний курс поступово девальвує і досягає рівноважного рівня, який узгоджується з новим обсягом грошової маси.



Хоча монетаристські моделі з гнучкими цінами і дозволяли пояснити динаміку обмінного курсу деяких країн у 1970-ті роки, при розширенні періоду дослідження їх пояснююча сила виявлялася слабкою. Так, Д.Бакус довів недієздатність моделі з гнучкими цінами відносно до обмінного курсу канадський долар/долар США [8].

Моделі загальної рівноваги і ліквідності. Наступним етапом у розвитку теорії обмінного курсу стало започаткування моделей загальної рівноваги і моделей ліквідності.

Розробниками *моделей загальної рівноваги* стали А.Стокмен [9] і Р.Лукас [10]. Вони розглядали загальну рівновагу на ринках двох країн. Ринки, що аналізувалися, були представлені ринками товарів, праці, валютним ринком, ринками внутрішніх і зовнішніх облігацій. Модель мала функцію максимізації очікуваної поточної вартості корисності економічного агента. Модель ґрунтувалася на припущеннях, аналогічних до припущень монетаристської моделі із гнучкими цінами. Але, поряд з цим, припускалися можливості реальних шоків і множинності товарів, які є об'єктами міжнародної торгівлі. Вважалося, що економічний агент надає перевагу вітчизняним чи закордонним товарам, відповідно до своїх уподобань. У таких умовах, вказували автори моделі, значення реального і номінального обмінного курсу зазнаватимуть змін не лише у процесі коливання обсягів грошової пропозиції, а й внаслідок зміни уподобань економічних агентів. Так, надання переваги вітчизняним товарам спричинює падіння відносної ціни іноземних товарів, що матиме своїм наслідком ревальвацію обмінного курсу.

Моделі ліквідності виступали логічним продовженням моделей загальної рівноваги. Вони були започатковані Р.Лукасом [11], В.Гріллі, Н.Рубіні [12] та ін. У моделях ліквідності допускалася наявність обмежень на утримання грошових коштів економічними агентами. Вважалося, що залишки грошових коштів можуть бути використані не лише для купівлі товарів, а й для купівлі активів. Економічні агенти ухвалюють рішення щодо зберігання частини грошових залишків у іноземній валюті, виходячи з планованих обсягів купівлі іноземних товарів та активів. Такі рішення впливають на обсяги грошової маси і рівень відсоткових ставок, які, у свою чергу, визначають динаміку як реального, так і номінального обмінного курсу.

Економетричне тестування моделей ліквідності і моделей загальної рівноваги виявилось утрудненим, внаслідок неможливості оцінки функції корисності та нереалістичності базових допущень моделі (наприклад, уніфікованих уподобань економічних агентів). Один з елементів моделі загальної рівноваги, що може бути перевірений на практиці, – нейтральність обмінного курсу щодо курсового режиму. Оскільки, згідно з передумовами моделі, ре-



альний обмінний курс визначається реальними змінними – смаками споживачів, технологіями виробництва тощо – на його динаміку режим курсоутворення не повинен мати ніякого впливу. Дослідження М.Мусси і А.Стокмана підтвердили недієздатність цієї гіпотези [13, 14].

Отже, як зазначає М.Тейлор, хоча результати емпіричних досліджень і не узгоджуються з базовими моделями ліквідності і рівноваги, на даному етапі розвитку фінансової науки ще зарано формулювати категоричні висновки щодо практичної корисності моделей даного класу [див. 6].

Моделі портфельних балансів. Важливу роль у дослідженні механізмів курсоутворення відіграли моделі портфельного балансу. Найбільш деталізовану версію *моделі портфельного балансу* запропонували В.Брансон і Д.Хендерсон [15].

Модель ґрунтується на допущенні недосконалої взаємозамінності між внутрішніми і зовнішніми активами. Припускається, що фінансові активи приватного сектору представлені грошима, іноземними облігаціями і внутрішніми облігаціями. Обсяги купівлі кожного з активів визначаються диференціалом відсоткових ставок й очікуваними темпами девальвації національної валюти. У статичному стані, коли очікувана вартість національної валюти є стабільною, випуск додаткової грошової маси в обіг матиме такі наслідки: зниження рівня внутрішніх відсоткових ставок і девальвацію курсу національної валюти. Це, як вважають автори моделі, відбуватиметься тому, що для того, аби змусити приватних агентів позбутися частини внутрішніх облігацій і замінити їх грошима, рівень відсоткових ставок має знизитися. Крім того, зменшення внутрішніх доходних активів у структурі своїх портфелів приватні агенти намагатимуться компенсувати купівлею іноземних облігацій. У таких умовах попит на іноземну валюту зростатиме, а її обмінний курс підвищуватиметься.

Оцінка рівнянь моделі портфельних балансів у логарифмованому вигляді для обмінних курсів основних індустріальних країн у період вільного плавання 1970-х років не дала обнадійливих результатів: коефіцієнти моделі часто виявлялися статистично не значущими; крім того, постійно поставала проблема автокореляції залишкових помилок [16].

Основною передумовою моделі портфельного балансу є *гіпотеза непокритого паритету відсоткових ставок*. Її авторами стали Дж.Білсон, Дж.Лонгворт, Р.Міз. Згідно з даною гіпотезою, в умовах безризикової рівноваги на міжнародному грошовому ринку темпи знецінення (зміцнення) номінального обмінного курсу двох валют визначаються переважно різницею номінальних відсоткових ставок між активами двох країн [17].



Автори емпіричних досліджень, спрямованих на встановлення взаємозв'язку між коливанням обмінних курсів і динамікою відсоткових ставок, часто приходили до протилежних висновків: під час використання різних часових періодів і обмінних курсів різних країн такі моделі не давали однозначних результатів [18]. Так, Р. Міз і К. Рогофф не виявили коінтеграції між реальним обмінним курсом і диференціалом реальних відсоткових ставок основних індустріальних країн [19]. Отже, хоча гіпотеза непокритого паритету відсоткових ставок і довела право на своє існування, на деяких часових проміжках і відносно до обмінних курсів деяких країн вона втрачала свою пояснюючу силу.

Концепція платіжного балансу. У ринкових умовах зовнішня вартість валюти, як і будь-яка інша ціна, визначається співвідношенням попиту і пропозиції валюти. Первинним фактором формування попиту і пропозиції на валютному ринку є експортно-імпорتنі операції. Тому торговельний баланс є одним із факторів, які визначають динаміку обмінного курсу. Взаємообумовленість обмінного курсу і торговельного балансу відіграє ключову роль у моделях відкритої економіки кейнсіанського напрямку.

Однак в останні десятиріччя очевидною стала обмеженість концепції торговельного балансу. В умовах глобалізації попит і пропозиція іноземної валюти, значною мірою, почали формуватися під впливом припливу / відпливу капіталів до національної економіки. Рух товарів і рівень цін на них втратили свою домінуючу роль у процесі курсоутворення.

Економічною теорією було визнано, що на обмінний курс впливають як торговельні потоки між країнами, так і переливання міжнародних капіталів. Таким чином, концепцію торговельного балансу було модифіковано у **концепцію платіжного балансу**.

Згідно з цією концепцією, негативне сальдо платіжного балансу чинить тиск у бік зниження курсу національної валюти, оскільки резиденти країни для виконання своїх зобов'язань перед зовнішнім світом виявляють додатковий попит на іноземну валюту. А позитивне сальдо платіжного балансу сприяє зміцненню курсу національної валюти, оскільки збільшується пропозиція іноземної валюти на внутрішньому ринку.

Концепція платіжного балансу стала складовою частиною моделі малої відкритої економіки **Манделла–Флемінга**. Важливим внеском Р.Манделла і М.Флемінга до теорії міжнародних фінансів стало включення до відомих макроекономічних моделей відкритої економіки ринку активів і доповнення їх припущенням повної мобільності міжнародних капіталів. Крім того, дослідники пристосували модель товарного і грошового ринків до аналізу динамічної адаптації відкритої економіки. Розроблена Р.Манделлом і М.Флемінгом модель надавала можливість оцінити вплив грошово-кредитної і податково-



бюджетної політики на внутрішню і зовнішню рівновагу національної економіки. З використанням вказаної моделі її автори довели, що ефективність грошово-кредитної і податково-бюджетної політики значною мірою залежить від режиму обмінного курсу.

На сьогодні загально визнано, що стан платіжного балансу країни є ключовим фактором впливу на рівень обмінного курсу. Доведено, що вплив чи відплив іноземної валюти за різними статтями платіжного балансу змінює співвідношення між попитом та пропозицією валюти і таким чином визначає динаміку обмінного курсу. Це положення використовується у багатьох теоретичних і прикладних дослідженнях з питань валютного курсу.

Моделі валютних очікувань. Події останніх десятиріч засвідчили, що очікування економічних агентів щодо перспектив розвитку виробничого сектора економіки, показників бюджетної і грошово-кредитної політики, динаміки платіжного балансу безпосередньо впливають на обмінний курс у короткостроковому періоді. Для теоретичного обґрунтування даних процесів було розроблено моделі валютних очікувань.

Моделі валютних очікувань ґрунтуються на гіпотезах раціональності очікувань економічних агентів та ефективності валютного ринку. Реалізація гіпотези раціональності очікувань передбачає повну відповідність фактичного спот-курсу, очікуваному в попередній період часу. Гіпотеза ефективності валютного ринку допускає, що доходність від утримання іноземної валюти (очікувані зміни обмінного курсу) повною мірою балансується альтернативними втратами від заморожування коштів у цій валюті.

Підтвердженням справедливості гіпотези валютних очікувань може слугувати наявність взаємозв'язку між коливаннями обмінного курсу і очікуваннями змін макроекономічних показників. Ряд учених, досліджуючи вплив економічних новин щодо макроекономічних параметрів, які визначають динаміку обмінного курсу, відзначали наявність суттєвого "ефекту новин" у коливаннях обмінних курсів [20].

З іншого боку, емпіричні дослідження, проведені на Заході у 1980–1990-ті роки, засвідчили, що гіпотези раціональності очікувань економічних агентів та ефективності валютного ринку загалом не підтверджуються на практиці [див. 6]. Хоча, як зазначає Є. Балацький, модель валютних очікувань цілком придатна для врахування короткострокових ефектів динаміки валютних курсів [21].

Теорія "ринкової мікроструктури". Безумовно, макроекономічні показники відіграють надзвичайно важливу роль у поясненні динаміки обмінного курсу в середньостроковому і довгостроковому періодах. Однак практичний досвід свідчить про те, що в багатьох випадках стрімкі коливання



обмінного курсу не пов'язані зі зміною макроекономічних параметрів. Нова *теорія "ринкової мікроструктури"* має на меті з'ясувати механізми, які генерують відхилення обмінного курсу від макроекономічних основ. Предметом дослідження у літературі цього напрямку стали поведінка ринкових агентів і зміна характеристик ринку. Засади теорії ринкової мікроструктури викладені у роботі М.Флуда [22].

Проблеми, що часто аналізуються в дослідженнях даного напрямку, – визначальні фактори спредів заявок на купівлю і продаж валюти, детермінанти обсягів торгів на валютних ринках та причини розходжень між показниками торгів на валовій і на чистій основі. Наприклад, Д.Френкель і К.Фрут показали, що нестабільність валютного ринку та обсяги торгів пов'язані з неоднорідністю валютних очікувань [23].

Крім того, розробники теорії "ринкової мікроструктури" намагалися встановити взаємозв'язок між способами обробки і передачі інформації на валютному ринку та ступенем його мінливості і обсягами торгів на ринку. Т.Боллерслев і М.Мелвін із застосуванням економіко-математичних методів довели, що спред заявок на купівлю і продаж валюти визначається непевністю учасників ринку щодо коливань обмінних курсів [24].

Висновки

Підсумовуючи вищевикладене, можемо стверджувати, що розроблені до цього часу теоретичні моделі і концепції мають вагоме значення, хоча жодна з таких моделей і концепцій не є універсальною, здатною адекватно пояснити динаміку обмінного курсу у просторово-часовому вимірі.

Доктрина ПКС засвідчила свою дієздатність лише відносно до обмінних курсів основних індустриальних країн, причому наближення обмінного курсу до ПКС виявляється як довгострокова тенденція. Для більшості країн з ринками, що формуються, гіпотеза ПКС не підтверджується. Монетаристські моделі дають непогані результати при їх застосуванні як прикладного інструментарію для прогнозування обмінних курсів країн з високою інфляційною економікою. Оцінюючи дієздатність моделей портфельних балансів, економісти не дійшли згоди щодо протяжності часового інтервалу, на якому застосування даного класу моделей дає достовірні результати. Моделі валютних очікувань орієнтовані на пояснення короткострокових коливань обмінних курсів і не можуть використовуватися як базова конструкція. Концепція платіжного балансу адекватно відображає механізми формування обмінних курсів, як індустриальних країн, так і країн, що розвиваються, але лише у середньостроковому періоді. Таким чином, макроекономічні моделі створюють теоретико-методологічні засади для з'ясування чинників курсоутворення на тривалому часовому проміжку. Однак такі моделі не в змозі пояснити короткострокові відхилення обмінного курсу від траєкторії, обумовленої



динамікою макроекономічних параметрів, що визначає високу практичну значущість теоретичних розробок з питань ринкової мікроструктури.

У цілому розглянуті моделі й концепції можуть використовуватися лише як теоретико-методологічної основи для пояснення динамічних змін обмінних курсів. Аналіз чинників курсоутворення та прогнозування обмінних курсів на практиці має проводитися із застосуванням більш адекватних і конструктивних моделей валютного курсу, пристосованих до специфічних умов окремих країн і часових періодів.

Література

1. *J. Glen*. Real Exchange Rates in the Short, Medium and Long Run // *Journal of International Economics*. – 1992. – № 33. – P. 147–166.
2. *L. Sarno, M. Taylor*. Purchasing Power Parity and Real Exchange Rate // *IMF Staff Papers*. – 2002. – Vol. 49. – № 1.
3. *J. Frenkel*. A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence // *Scand. J. Econ.* – 1976. – March. – P. 200–224.
4. *J. Bilson*. Rational Expectations and the Exchange Rate, in: *The Economics of Exchange Rates*. Eds.: J. Frenkel, H. Johnson. – MA: Addison-Wesley, 1978. – P. 75–96.
5. *R. Dornbush*. Monetary Policy under Exchange-Rate Flexibility, in: *Managed Exchange Rate Flexibility: The Recent Experience*. Federal Reserve Bank of Boston, Conference Series, N20. – Boston: Author, 1979. – P. 90–122.
6. *M. Taylor*. The Economics of Exchange Rates. – *Journal of Economic Literature*. – 1995. – Vol. XXXIII. – P. 13–47.
7. *R. Dornbush*. Expectations and Exchange Rate Dynamics // *Journal of Political Economy*. – 1976. – № 84 (6). – P. 1161–1176.
8. *D. Backus*. Empirical Models of the Exchange Rate: Separating the Wheat from the Chaff // *Canadian Journal of Economics*. – 1984. – № 17(4). – P. 824–846.
9. *A. Stockman*. A Theory of Exchange Rate Determination // *Journal of Political Economy*. – 1980. – № 88 (4). – P. 673–698.
10. *R. Lucas*. Interest Rates and Currency Prices in a Two-Country World // *Journal of Monetary Economics*. – 1982. – № 10 (3). – P. 335–359.
11. *R. Lucas*. Liquidity and Interest Rates // *Journal of Economic Theory*. – 1990. – № 50(2). – P. 237–264.
12. *V. Grilli, N. Roubini*. Liquidity and Exchange Rates // *Journal of International Economics*. – 1992. – № 32. – P. 339–352.
13. *M. Mussa*. Nominal Exchange Rate Regimes and the Behavior of Real Exchange Rates: Evidence and Implications // *Carnegie-Rochester Conference Series*. – 1986. – № 25. – P. 117–213.
14. *A. Stockman*. Real Exchange Rates under Alternative Nominal Exchange Rate Systems // *Journal of International Money and Finance*. – 1983. – № 2(2). – P. 147–166.
15. *W. Branson, D. Henderson*. The Specification and Influence of Asset Markets, in: *R. Jones and P. Kenen, eds.* – 1985. – P. 749–805.
16. *W. Branson, H. Halttunen, P. Masson*. Exchange Rates in the Short Run: The Dollar-Deutschmark Rate // *European Economic Review*. – 1977. – № 10(4). – P. 303–324.
17. *С. Мусеев*. Макроанализ валютного курса: от Касселя до Обстфельда и Рогоффа // *Вопросы экономики*. – 2004. – № 1. – С. 49–65.
18. *A. Giovannini, J. Philippe*. The Time Variation of Risk and Return in the Foreign Exchange and Stock Markets // *Journal of Finance*. – 1989. – № 44(2). – P. 307–325.



19. *R. Meese, K. Rogoff.* Was It Real? The Exchange Rate-Interest Differential Relationship Over the Modern Floating-Rate Period // *Journal of Finance.* – 1988. – № 34(4). – P. 933–948.
20. *S. Edwards.* Exchange Rates and News: A Multi-Currency Approach // *Journal of International Money and Finance.* – 1982. – № 1(3). – P. 211–224.
21. *Е. Балацкий.* Факторы формирования валютных курсов: плюрализм моделей, теорий и концепций // *Мировая экономика и международные отношения.* – 2003. – № 1. – С. 55.
22. *M. Flood.* Microstructure Theory and the Foreign Exchange Market // *Federal Reserve Bank St. Louis Review.* – 1991. – № 73(6). – P. 52–70.
23. *J. Frankel, K. Froot.* Chartists, Fundamentalists and Trading in the Foreign Exchange Market // *American Economic Review.* – 1990. – № 80(2). – P. 24–38.
24. *T. Bollerslev, M. Melvin.* Bid-ask Spreads and Volatility in the Foreign Exchange Market – An Empirical Analysis // *Journal of International Economics.* – 1994. – № 36(3/4). – P. 355–372.