

і дешифрування повідомлень. Загальна схема використання цифрового підпису полягає в наступному:

PGP (Pretty Good Privacy) – це криптографічна (шифрувальна) програма з високим ступенем надійності, що дозволяє користувачам обмінюватися інформацією в електронному вигляді в режимі повної конфіденційності.

Головна перевага цієї програми полягає в тому, що для обміну зашифрованими повідомленнями користувачам немає необхідності передавати один одному таємні ключі, оскільки програма побудована за принципом публічної криптографії або обміну відкритими (публічними) ключами, де користувачі можуть відкрито надсилати один одному свої публічні ключі за допомогою мережі Інтернет.

Отже, у зв'язку із зростаючою роллю інформаційних ресурсів у житті сучасного суспільства, а також через реальність численних загроз їх захищеності проблема безпеки комп'ютерних економічних систем потребує постійної уваги. В сучасних умовах захист комп'ютерних економічних систем може бути забезпечений тільки комплексною системою захисту інформації, яка повинна бути безперервною, плановою, цілеспрямованою, конкретною, активною, надійною.

Список літератури:

1. Богуш В.М. Інформаційна безпека держави. – К.: «МК-Прес», 2009. – 432с.
2. Довгань О.Д. Методологія захисту інформації. – К. : НаСБУ, 2012. – 227с.
3. Єрмошенко М.М. Фінансова безпека держави: національні інтереси, реальні загрози, стратегія забезпечення. – К. : Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2001. – 309 с.
4. Сащук Г. Інформаційна безпека в системі забезпечення національної безпеки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://journ.univ.kiev.ua/trk/publikacii/satshuk_publ.php
5. Ткачук Т. Формування системи інформаційної безпеки бізнесу // Бізнес і безпека, 2009. – №4. – С.19-23.

1.17. Еволюція підходів до аналізу та моделювання поведінки рахунку поточних операцій платіжного балансу країн

Поточний рахунок є відображенням ефективності макроекономічної політики та джерелом інформації про поведінку економічних агентів в країні [12]. З одного боку, він відображає сукупність операцій резидентів з нерезидентами на ринку товарів та послуг, а з іншого – міжчасові рішення резидентів та нерезидентів в контексті інвестування та заощадження. У відкритих економіках зміни сальдо поточного рахунку тісно пов'язані з діями та очікуваннями всіх учасників ринку. Саме тому поточний рахунок вважають

одним з найважливіших макроекономічних показників країн, намагаючись пояснити його волатильність, оцінити стійкість, визначити рівноважний рівень та корегувати його сальдо за допомогою запровадження тих чи інших інструментів [6].

Відповідно до Методичного коментаря до статистики зовнішнього сектору України рахунок поточних операцій платіжного балансу країни (або поточний рахунок) відображає потоки товарів і послуг та первинних і вторинних доходів між резидентами та нерезидентами [2].

Дж.Сакс визначає сальдо рахунку поточних операцій (CA) як зміну сальдо чистих активів країни (NFA) по відношенню до решти країн світу [3, с.182]: $CA_t = NFA_t - NFA_{t-1}$. Також у роботі [3, с.191] він наводить ще три підходи до трактування рахунку поточних операцій: різниця між національними заощадженнями (S_t) та інвестиціями (I_t) - $CA_t = S_t - I_t$; різниця між доходом країни (Y_t) та її абсорбцією (A_t) - $CA_t = Y_t - A_t$; сума торгового балансу країни (TB_t) та чистих платежів за фактори виробництва, що надходять з-за кордону ($rNFA_t$) - $CA_t = TB_t + rNFA_t$.

Визначальними чинниками, що впливають на поточний рахунок країни, економісти вважають майбутні економічні тренди та поточну економічну ситуацію [22]. При дослідженні відкритих економік особливого значення надають аналізу динаміки зовнішньої заборгованості країн, рішення про зміну якої спонукає економічних агентів до можливих змін у споживанні, як сьогоденного так і майбутнього, за умови існуючого міжчасового бюджетного обмеження та очікуваних значень основних макроекономічних показників.

Зміна фінансових вимог до решти світу (B) визначається наступним чином: $\dot{B} = CA = Y + r^*B - C - G$, де CA - поточний рахунок платіжного балансу, Y - валовий внутрішній продукт, $Y + r^*B$ - валовий національний продукт, C - споживання домашніх господарств, G - державні видатки. Фінансові активи є короткостроковими та мають фіксовану доходність r^* .

Теперішня приведена вартість внутрішнього поглинання (абсорбції) повинна дорівнювати чистим первинним вимогам до решти світу та теперішній приведеній вартості валового внутрішнього продукту. Міжчасове бюджетне обмеження, враховуючи вираз, що визначає зміну фінансових вимог до решти світу, дорівнюватиме: $\int_0^{\infty} e^{-r^*t} (C + G) dt = B(0) + \int_0^{\infty} e^{-r^*t} Y dt$. При

чому у довгостроковому періоді має виконуватися умова $\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-r^*t} B = 0$.

В процесі еволюції підходів до трактування поточного рахунку платіжного балансу науковці в різні часи на перший план висували ті чи інші аспекти цієї категорії.

В епоху меркантилістів «сприятливий торговий баланс» розглядався основним джерелом «збагачення країни» [4, с.466]. Позитивне сальдо торгового балансу було певним мірилом добробуту тієї чи іншої країни. В

цьому аспекті варто зауважити, що для його підтримки країнами вживалися різноманітні заходи протекціоністського характеру. Так, наприклад, у [4] описано протекціоністські заходи, що запроваджувалися в Англії.

Пізніше Д.Юм запропонував автоматичний механізм збалансування платіжного балансу, який панував протягом ХІХ – на початку ХХ століття та відповідно до якого незбалансованість торгового балансу мала сприяти притоку або відтоку грошової маси та, як наслідок, зумовлювати зміну відносних цін, що призводитиме до нівелювання зазначеного дисбалансу. Таким чином, відповідно до цієї теорії провідна роль у корегуванні торгового балансу відводилася саме зміні відносних цін.

У роботі [11] виділяють такі підходи до трактування платіжного балансу, що існували у ХХ столітті: підхід еластичностей (еластичний підхід), підхід абсорбції, підхід кейнсіанського мультиплікатора, підхід економічної політики та монетарний підхід.

М.Обсфельд та К.Рогофф [20] в свою чергу розглядають підхід еластичностей, підхід абсорбції (або внутрішнього попиту) та міжчасовий підхід.

Проте, найбільш детально ці підходи проаналізовано у роботі [12], де виокремлено такі підходи до аналізу та моделювання поточного рахунку: модель Манделла-Флемінга, підхід макроекономічного балансу, згладжування споживання або міжчасовий підхід, стохастична версія згладжування споживання, монетарний підхід, та застосування моделі поколінь, що перекриваються, і ефектів життєвого циклу.

Кейнсіанські моделі, які розглядали макроекономічну тотожність з точки зору попиту, трактували рахунок поточних операцій платіжного балансу як різницю між експортом та імпортом товарів і послуг.

Так, *підхід еластичностей*, запропонований у 1937 р. Дж.Робінсон, вважається першим кейнсіанським підходом до аналізу впливу девальвації на стан поточного рахунку.

Починаючи з початку ХХ ст., протягом тривалого часу поточний рахунок трактувався в основному як чистий експорт, що пояснюється певними обмеженнями на володіння закордонними активами. Основним чинником, що визначав поведінку поточного рахунку, виступали відносні ціни. Тому вважалося, що статичні цінові еластичності попиту та пропозиції визначають міжнародні потоки капіталу за умови постійних доходів та видатків.

В контексті підходу еластичностей цінова еластичність попиту на експорт ε_{EX} ³⁷ визначається наступним чином: $\varepsilon_{EX} = \frac{dEX}{EX} / \frac{d\lambda}{\lambda}$, де λ – номінальний обмінний курс, EX - експорт.

Цінова еластичність попиту на імпорт ε_{IM} в свою чергу дорівнюватиме: $\varepsilon_{IM} = \frac{dIM}{IM} / \frac{d\lambda}{\lambda}$, де IM - імпорт.

³⁷Процентна зміна експорту у відповідь на процентну зміну номінального обмінного курсу

В результаті ефект від зміни номінального обмінного курсу на поточний рахунок, визначається в такий спосіб: $\frac{dCA}{d\lambda} = \frac{dEX}{d\lambda} - \lambda \frac{dIM}{d\lambda} - IM$.

З урахуванням збалансованості поточного рахунку $EX = \lambda IM$, розділивши $\frac{dCA}{d\lambda}$ на IM отримаємо: $\frac{dCA}{d\lambda} \frac{1}{IM} = \frac{dEX}{d\lambda} \frac{\lambda}{IM} - \lambda \frac{dIM}{d\lambda} \frac{1}{IM} - 1$, звідки $\frac{dCA}{d\lambda} \frac{1}{IM} = \varepsilon_{EX} + \varepsilon_{IM} - 1$.

Таким чином, виходячи із позиції рівноваги поточного рахунку та відповідно до отриманої рівності (умови Маршала-Лернера), девальвація покращуватиме поточний рахунок за умови перевищення сумою двох еластичностей одиниці. В короткостроковому періоді вона може призводити і до погіршення поточного рахунку, про що сигналізуватиме невиконання цієї умови через незначну зміну обсягів експорту та імпорту. Проте в довгостроковому періоді, на думку представників розглядуваного підходу, девальвація призводитиме до покращення поточного рахунку³⁸.

Аналіз поточного рахунку з позицій національних заощаджень та інвестицій зумовив виникнення *підходу абсорбції (або внутрішнього попиту)*, запропонованого у 1952 році С.Александром, відповідно до якого чистий торговий баланс визначався як різниця між загальною вартістю товарів та послуг, вироблених в країні, та загальною вартістю товарів та послуг, поглинених внутрішнім ринком [5, с.264-265].

На думку С.Александера [5] сукупні еластичності, придатні для аналізу ефектів девальвації, залежать від поведінки економічної системи в цілому. В умовах інфляції аналіз девальвації повинен концентруватися на монетарних ефектах інфляції внутрішніх цін, що може виникати в результаті її дії. Одним з недоліків даного підходу вважають проблеми практичного застосування інструменту девальвації разом із антиінфляційними заходами [11].

Підхід кейнсіанського мультиплікатора до аналізу поточного рахунку, запропонований А.Харбергером, С.Лаурсеном та Л.Метцлером, має в своїй основі постулат про негативний вплив девальвації національної валюти на умови торгівлі та поточний рахунок платіжного балансу [10], [15]. Вчені, досліджуючи залежність умов торгівлі, національних заощаджень та поточного рахунку, визначили, що погіршення умов торгівлі призводить до падіння реального доходу та заощаджень. На їх думку, погіршення умов торгівлі, в першу чергу, призводить до зменшення реального доходу, що в подальшому провокує скорочення рівня заощаджень (збільшення граничної схильності до споживання) та, відповідно, і поточного рахунку. В умовах постійності інвестицій та відсутності бюджетного дефіциту зміна заощаджень спричинятиме еквівалентну зміну поточного рахунку.

Таким чином, ефект Харбергера-Лаурсена-Метцлера полягає у погіршенні стану поточного рахунку у відповідь на погіршення умов торгівлі

³⁸ Залежність траєкторії поточного рахунку та девальвації національної валюти описується за допомогою кривої J форми (J-крива)

при умові постійності доходу, що виражений в термінах товарів, які експортуються. Або, навпаки, поліпшення умов торгівлі сприятиме зростанню заощаджень та поліпшенню поточного рахунку [24]. На думку Дж.Сакса, ефект Харбергера-Лаурсена-Метцлера залежить від тривалості дії шоку, тобто від того, чи є він перманентним або тимчасовим. Та тільки у разі тимчасового характеру шоку розглядуваний ефект матиме місце [23].

В контексті емпіричної перевірки досліджуваного ефекту деякі вчені вказують на важливість характеру очікувань споживачів щодо майбутніх шоків (чи є вони очікуваними чи ні), та типу трансмісійного каналу. Зокрема, виділяють такі трансмісійні канали, як заощадження, заощадження-інвестиції та державні видатки. Детальний аналіз емпіричних досліджень цих аспектів наведено у роботі [9].

Представники підходу кейнсіанського мультиплікатора також притримуються думки щодо неспроможності гнучких обмінних курсів абсорбувати зовнішні шоки та ізолювати національну економіку від впливу несприятливої світової кон'юнктури.

З метою дослідження ефективності економічної політики та корегування дисбалансів поточного рахунку у 60-х рр. XX століття Р.А.Манделлом та Дж.М.Флемінгом було розроблено модель (*модель Манделла-Флемінга*), яка є розширенням моделі IS-LM для відкритої економіки за умови міжнародної мобільності капіталу, недосконалого заміщення між внутрішніми та закордонними товарами, незмінності рівня цін та мінливості реального випуску [12, с.5-7]. Вони вважали, що заходи макроекономічної політики можуть призвести до одночасного забезпечення внутрішньої та зовнішньої збалансованостей, що виражається у досягненні високого рівня зайнятості та врівноваженості платіжного балансу [12, с.5-7].

Розглядаючи економічну систему в короткостроковій перспективі, модель Манделла-Флемінга дозволяє досліджувати вплив фіскальної та монетарної політики на випуск, відсоткову ставку, стан платіжного балансу (насамперед, поточного рахунку) за різних режимів валютного курсу, зокрема фіксованого та плаваючого [12, с.6].

В той же час запропонована модель має певні недоліки, що пов'язані з її статичністю та короткостроковістю. Також необхідно відмітити невідображення в моделі впливу чистих інвестицій на запас продуктивного капіталу та дисбалансів поточного рахунку на чисту зовнішню заборгованість [12, с.7].

В 70-х рр. в економічній науці панував *монетарний підхід*, відповідно до якого невідбаланс платіжного балансу пояснювалася монетарними чинниками, зокрема, невідповідністю між попитом та пропозицією грошей. Своєю появою він завдячує розвитку ринків капіталу та зміні акцентів у міжнародних економічних операціях.

Піонером в цьому напрямку можна вважати розроблену Дж.Полаком у 1957р. модель, що віддзеркалювала залежності між контрольованими змінними, платіжним балансом та динамікою міжнародних резервів [21]. В

подальшому монетарний підхід було розвинуто Р.Дорнбушем [8], Р.Манделом [16], [17] та іншими науковцями.

Монетаристи наголошували, що на платіжний баланс та поточний рахунок за умови паритету купівельної спроможності можуть впливати пропозиція й попит на гроші та абсолютні рівні цін в кожній конкретній країні.

Девальвацію монетаристи вважали дієвим інструментом для скорочення внутрішнього кредиту задля зменшення пропозиції національної валюти. Доцільність її застосування, на їх думку, повинна залежати від необхідності уникнення скорочення пропозиції національної валюти та ступені жорсткості цін і заробітної плати.

Дослідженню поведінки обмінних курсів в умовах абсолютної мобільності капіталу, стійких очікувань та повільного корегування ринку товарів порівняно з ринком активів присвячено роботу Р.Дорнбуша [7]. Модель Мандела-Флемінга-Дорнбуша, описана у [7], являє собою розширення моделі Манделла-Флемінга в контексті досконалого (раціонального) передбачення та динаміки обмінного курсу та надає можливість дослідження динаміки національних заощаджень та інвестицій (поточного рахунку) в умовах раціональних очікувань. Одним з основних її результатів було твердження про «перетікання» монетарних шоків в реальний сектор за умови наявності жорстких цін та плаваючого обмінного курсу.

Р.Дорнбуш розглядає обмінний курс як один з найважливіших каналів трансмісії монетарної політики до реальної економіки та визначається в такий спосіб: $e = \bar{e} - (1/\lambda\theta)(p - \bar{p})$, де e - обмінний курс, p - натуральний логарифм рівня цін в країні, \bar{e} - довгостроковий рівноважний обмінний курс за умови повної зайнятості, \bar{p} - довгостроковий рівноважний рівень цін, θ - коефіцієнт коригування, λ - параметр [7, с.1164].

Наприклад, зростання рівня цін спричиняє приплив капіталу та відповідно здорожчання національної валюти внаслідок зростання відсоткових ставок [7, с.1164].

В свою чергу довгостроковий рівноважний рівень цін Р.Дорнбуш визначає як: $\bar{p} = m + (\lambda r^* - \varphi y)$, де m - натуральний логарифм грошової маси в країні, r^* - відсоткова ставка закордоном, y - натуральний логарифм внутрішнього випуску, φ - параметр.

В результаті сукупний попит в країні дорівнюватиме: $\ln D = u + \delta(e + p^* - p) + \gamma y - \sigma r$, де D - попит на внутрішній продукт, p^* - логарифм рівня цін закордоном, r - відсоткова ставка, $u, \delta, \gamma, \sigma$ - параметри.

Або, враховуючи рівноважний рівень змінної y [7, с.1174]: $y = \bar{y} + \mu(\delta + \sigma\theta)(e - \bar{e}) + \mu\delta(\bar{p} - p)$, \bar{y} - рівноважний рівень внутрішнього випуску, μ - параметр, що дорівнює $\mu = \frac{1}{1 - \gamma} > 0$.

В результаті можна зробити висновок, що у разі перевищення попитом довгострокового рівноважного рівня валового внутрішнього випуску

поточний рахунок платіжного балансу країни тяжітиме до дефіциту, в протилежному випадку – до надлишку.

На думку Дорнбуша [7], неочікувані монетарні шоки впливатимуть на реальну економіку у разі миттєвої реакції грошового ринку порівняно з повільнішою реакцією ринку товарів. Та у разі неочікуваної монетарної експансії матиме місце девальвація (знецінення) національної валюти та коливання умов торгівлі.

На думку представників *підходу макроекономічного балансу* сальдо рахунку поточних операцій платіжного балансу представляє собою різницю між приватними і державними заощадженнями та інвестиціями [12, с.7]: $CA = S_t^P + S_t^G - I_t^P - I_t^G$, де S_t^P - заощадження приватного сектора в момент часу t , S_t^G - заощадження державного сектора в момент часу t , I_t^P - інвестиції приватного сектора в момент часу t , I_t^G - інвестиції державного сектора в момент часу t .

В якості прикладу наведемо модель, запропоновану М.Найтом та П. Мессоном [13], [14], в якій досліджується вплив екзогенних шоків у балансі приватних інвестицій і заощаджень на реальний обмінний курс національної валюти, баланс поточного рахунку та його стійкість [12, с.7-11].

За М.Найтом та Ф.Скачіавіллані поточний рахунок країни визначається в такий спосіб: $S^P(r_t) - I^P(r_t) + \phi FS_t = CA(e_t)$, де ϕ - частина державного дефіциту або надлишку, яку приватний сектор розглядає як зміну свого чистого багатства ($0 < \phi < 1$), FS_t - фіскальна позиція країни, e_t - вартість іноземної валюти, виражена у національній валюті, r_t - світова реальна відсоткова ставка [12, с.9].

Для решти світу ця тотожність дорівнює: $S^{P*}(r_t) - I^{P*}(r_t) + \phi^* FS_t^* = CA^*(e_t)$, Проте поточний рахунок країни має дорівнювати поточному рахунку решти світу тільки з протилежним знаком: $CA_t^* = -CA_t$.

Основний висновок зазначеної моделі полягає в тому, що в результаті фіскальної експансії відбувається здорожчання національної валюти внаслідок зростання попиту на заощадження в країні, притоку іноземної валюти та дефіциту поточного рахунку. В глобальному аспекті збільшений попит на заощадження призводить до дисбалансу між інвестиціями та заощадженнями та зростання світової відсоткової ставки. При цьому в довгостроковій перспективі зростання зовнішньої заборгованості призводить до знецінення національної валюти [12, с.10].

Теоретичні підґрунтя *міжчасового підходу (підходу згладжування споживання)* до дослідження поточного рахунку платіжного балансу були закладені такими макроекономістами, як Дж.Сакс, Л.Свенсон й А.Разін на початку 80-х рр. XX ст. та систематизовані М.Обсфельдом та К.Рогоффом в середині 90-х рр. XX ст [1]. Поштовхом до розвитку міжчасового підходу стало зростання дисбалансів поточних рахунків в результаті коливання цін на нафту

в 70-х та 80-х рр. XX століття та поява критики Лукаса [20, с.1732]. Різні способи корегування поточного рахунку в індустріальних країнах та країнах, що розвиваються, викликали міжчасову проблему визначення оптимального відгуку на зовнішні шоки, розв'язати яку не були в змозі кейнсіанські моделі та класичні монетарні моделі.

Зростання потоку позикових коштів до країн, що розвиваються, після першого нафтового шоку, призвело до превалювання думки щодо нестійкості рівня зовнішньої заборгованості, необхідність оцінювання якого призвела до виникнення поняття міжчасового оптимального дефіциту поточного рахунку [20, с.1732].

Міжчасовий підхід являє собою узагальнення підходу еластичностей та абсорбції в контексті дослідження впливу поточних та майбутніх цін на інвестиції та заощадження [20, с.1734]. До того ж його основу складає мікроекономічне підґрунтя, насамперед, оптимальна поведінка таких суб'єктів економіки, як домашні господарства та фірми.

Таким чином, міжчасовий підхід базується на довгострокових рішеннях економічних агентів щодо заощаджень та інвестицій, в основі яких - очікування стосовно поведінки макроекономічних показників, серед яких, зокрема, продуктивність, реальна відсоткова ставка тощо. Поточний рахунок при цьому за М.Обсфельдом і К.Рогоффом [20, с.1744] визначається як різниця між заощадженнями та інвестиціями:

$$CA_t = NFA_{t+1} - NFA_t = r_t NFA_t + Y_t - C_t - I_t - G_t = S_t - I_t.$$

При цьому репрезентативний індивід максимізує функцію міжчасової корисності: $\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t E[U(C_t) | \Omega_t]$, де Ω_t - інформація, необхідна для формування очікувань в момент часу t , $E[U(C_t) | \Omega_t]$ - умовний оператор очікувань, β - норма міжчасової переваги [12, с.12].

В результаті розв'язання зазначеної задачі максимізації за умови бюджетного обмеження $CA_t = r_t NFA_t + Y_t - C_t - I_t - G_t$ для квадратичної форми цільової функції $U(C_t)$ та $\beta(1+r) = 1$ отримано значення поточного рахунку:

$$CA_t = - \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{k-t} E[\Delta Q_k | \Omega_t], \text{ де } Q_t = Y_t - G_t - I_t \text{ позначає чистий випуск.}$$

З рівності $CA_t = r_t NFA_t + Y_t - C_t - I_t - G_t$ випливає, що $(1+r_t)NFA_t = \sum_{k=t+1}^{\infty} R_{t,k} (C_k + G_k + I_k - Y_k) + \lim_{k \rightarrow \infty} R_{t,k} NFA_{k+1}$, де $R_{t,k}$ - ринковий коефіцієнт дисконтування споживання на момент часу k , який визначається в такий спосіб: $R_{t,k} = \frac{1}{\prod_{\tau=t+1}^k (1+r_{\tau})}$. [19, с.1743].

Нерівність $\lim_{k \rightarrow \infty} R_{t,k} NFA_{k+1} \geq 0$ є так званою умовою трансверсальності, яка означає недопущення з боку міжнародних кредитних інституцій нескінченного накопичення заборгованостей для погашення вже існуючих.

Міжчасове бюджетне обмеження країни передбачає неперевищення теперішньою дисконтованою вартістю видатків країни суми чистих закордонних активів та теперішньої дисконтованої вартості валового внутрішнього продукту та визначається в такий спосіб:

$$\sum_{k=t}^{\infty} R_{t,k} (C_k + G_k + I_k) \leq (1+r_t)NFA_t + \sum_{k=t}^{\infty} R_{t,k} Y_k.$$

Таким чином, відповідно до [12, с.13], [20, с.1746] поточний рахунок платіжного балансу визначається

— по-перше, відхиленням основних макроекономічних змінних від їх постійного рівня, що може бути пояснено багатьма факторами, серед яких демографічні, технологічні тощо;

— по-друге, невідповідністю між світовим ринковим коефіцієнтом дисконтування та нормою міжчасової переваги.

Дослідження поточного рахунку в контексті теорії життєвих циклів та поколінь, що перекриваються

Вплив демографічних факторів, що здійснюють вплив на поточний рахунок платіжного балансу країни, також можливий на основі моделі поколінь, що перекриваються, яка на відміну від попередніх моделей враховує розподіл індивідуумів на молоде та старе покоління і відмінність у характеристиках щодо отримання доходу та формування заощаджень.

Так, приватні заощадження в моделі Даймонда визначаються наступним чином: $S_t^p = \left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) (\Delta y_{1t} - \Delta y_{2t+1})$, де S_t^p - приватні заощадження в момент часу

t , y_{1t} - дохід молодих індивідів в момент часу t , y_{2t+1} - дохід цих же індивідів в момент часу $t+1$, тобто у період їх старості [12, с.16].

При цьому поточний рахунок являє собою суму приватних та державних заощаджень. Звідси, відношення приватних заощаджень до сукупного доходу індивідуумів протягом життя дорівнюватиме:

$$\frac{S_t^p}{Y_t} = \frac{ns_1}{(1+n)y_1 + y_2},$$

де n позначає темп зростання населення, s_1 - норму заощадження. [12, с.17].

Таким чином, відповідно до результатів застосування даної моделі можна зробити висновок про залежність поточного рахунку від вікової структури населення та участі у робочій силі.

Підхід до дослідження платіжного балансу за умов невизначеності та глобалізації руху капіталів

М.Обсфельдом та К.Рогоффом [12, с.17-20], [20, с.1764-1776] також було запропоновано стохастичну версію міжчасового підходу до поточного рахунку на основі застосування парадигми Ерроу-Дебре, яка полягає у трактуванні споживчих потоків як відмінних за ціною товарів. Автори вводять поняття цінних паперів Ерроу-Дебре, тобто неочікуваних вимог, що у випадку настання певної події або подій в майбутньому приносять дохід у вигляді

однієї одиниці споживання та жодної одиниці в протилежному випадку [12, с.18].

Однією з основних особливостей даної моделі є можливість згладжування споживання не тільки між різними періодами часу, але і між різними станами. Так, у [12, с.18] припускається наявність двох станів для другого періоду (для двохперіодної моделі): перший стан – сприятливий для вітчизняної економіки і несприятливий для решти світу та другий – несприятливий для вітчизняної економіки і сприятливий для решти світу.

Двохперіодна задача максимізації корисності індивіда в економіці Ерроу-Дебре записується в такий спосіб: $U = \log(C_1) + \pi(1)\beta \log[C_2(1)] + \pi(2)\beta \log[C_2(2)]$ за умови бюджетного обмеження $C_1 + \frac{p(1)C_2(1) + p(2)C_2(2)}{1+r} = Y_1 + \frac{p(1)Y_2(1) + p(2)Y_2(2)}{1+r}$, де C_1 - споживання в першому періоді, $C_2(1)$ - споживання в другому періоді в стані 1, $C_2(2)$ - споживання в другому періоді в стані 2, Y_1 - дохід в першому періоді, $\frac{p(1)}{1+r}$ - ціна цінного паперу Ерроу-Дебре, що приносить дохід у розмірі однієї одиниці випуску в стані 1 в другому періоді, $\frac{p(2)}{1+r}$ - ціна цінного паперу Ерроу-Дебре, що приносить дохід у розмірі однієї одиниці випуску в стані 2 в другому періоді, $Y_2(1)$ - дохід в стані 1 в другому періоді, $Y_2(2)$ - дохід в стані 2 в другому періоді, β - норма міжчасової переваги, r - коефіцієнт дисконтування, $\pi(1)$ - ймовірність стану 1 в другому періоді, $\pi(2)$ - ймовірність стану 2 в другому періоді [12, с.18].

В результаті розв'язання описаної оптимізаційної задачі значення поточного рахунку в першому періоді визначатиметься як:

$$CA_1 = Y_1 - C_1 = \frac{\beta}{1+\beta} Y_1 - \frac{1}{1+\beta} \left[\frac{p(1)}{1+r} Y_2(1) + \frac{p(2)}{1+r} Y_2(2) \right] \quad [12, \text{с.19}].$$

З умов першого порядку даної моделі виводиться умова рівноваги: $\frac{\pi(1)C_2(2)}{\pi(2)C_2(1)} = \frac{p(1)}{p(2)}$.

Зауважимо, що в економіці можливі стани в другому періоді та їх ймовірності (кількість може перевищувати два) мають оцінюватися по мірі появи нової інформації на ринку. При чому, за свідченням науковців Міжнародного Валютного Фонду [12, с.19], значні коливання потоків капіталу властиві для країн, в яких оцінювання ризику ускладнено недостатністю (або навіть відсутністю) інформації щодо поведінки основних макроекономічних показників, нерозвиненістю фінансової інфраструктури, економічною нестабільністю тощо.

За умов автаркії поточний рахунок залежатиме від різниці цін на цінні папери Ерроу-Дебре: $CA_1 = \frac{Y_2(1)}{1+\beta} \left[\frac{p(1)^A}{1+r^A} - \frac{p(1)}{1+r} \right] + \frac{Y_2(2)}{1+\beta} \left[\frac{p(2)^A}{1+r^A} - \frac{p(2)}{1+r} \right]$,

де $p(1)^A$ - ціна цінного паперу Ерроу-Дебре в умовах автаркії в першому стані,
 $p(2)^A$ - - ціна цінного паперу Ерроу-Дебре в умовах автаркії в другому стані,
 r^A - коефіцієнт дисконтування в умовах автаркії [19, с.339].

Таким чином, послабшення обмежень на рух капіталу призводить до зростання коливань поточного рахунку, що може бути пояснене диверсифікацією портфелю цінних паперів не схильним до ризику інвестором [12, с.20].

Підсумовуючи, зауважимо, що з метою уникнення значних небажаних коливань поточного рахунку та отримання переваг від зовнішнього фінансування економіки та для забезпечення об'єктивного оцінювання учасниками ринку ймовірностей станів у другому періоді доцільним є покращання ринкової інфраструктури та проведення виваженої економічної політики.

Наступним етапом у розвитку підходів до аналізу поточного рахунку є розробка *динамічних моделей загальної рівноваги та їх стохастичного варіанту*, що дозволяють досліджувати короткострокові та довгострокові наслідки фіскальної та монетарної політик для випуску, обмінного курсу національної валюти та поточного рахунку. Наприклад, модель динаміки обмінного курсу Обсфельда-Рогоффа [18], яка є поєднанням міжчасового підходу та моделі Манделла-Флемінга-Дорнбуша для дослідження поведінки обмінного курсу, випуску та поточного рахунку в динамічній моделі загальної економічної рівноваги. Вона має мікроекономічне підґрунтя в своїй основі та припускає наявність раціональних очікувань репрезентативного економічного агента, недосконалу конкуренцію та короткострокову жорсткість номінальних цін; поточний рахунок при цьому виступає в якості трансмісійного каналу передачі економічних шоків.

Список літератури:

1. Баженова О.В. Міжчасовий підхід до аналізу рахунку поточних операцій платіжного балансу як трансмісійного каналу передачі економічних збурень / О.В.Баженова // Международная научно-практическая конференция «Математическое моделирование процессов в экономике и управлении проектами и программами (ММП-2015)», Коблево, 14-20 сентября 2015г. Труды – Харьков: ХНУРЭ, 2015. – 240с. (с.13-16).
2. Методичний коментар до статистики зовнішнього сектору України (відповідно до 6-ого видання «Керівництва з платіжного балансу та міжнародної інвестиційної позиції»). МВФ, 2009. – 23с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=4703286>
3. Сакс Дж. Макроэкономика. Глобальный подход / Дж.Сакс, Ф.Ларрен. -М.: Дело,1996. – 848с.
4. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А.Смит. – М.: Соцэкгиз, 1962. - 677с.

5. Alexander S.S. Effects of a Devaluation on a Trade Balance / S.S. Alexander // Staff Papers – International Monetary Fund. 1952. - Vol. 2, No. 2. - p. 263-278.
6. Bazhenova O. The current account, stabilization policy implementation and ensuring the external sustainability of economy / O.Bazhenova // III International Scientific Conference “Alternative Economic System: Solidarity Economy for Ukraine”, Kyiv, July 2-3, 2015. - с.75-76.
7. Dornbusch R. Expectations and Exchange Rate Dynamics / R.Dornbusch // The Journal of Political Economy. 1976. - Vol. 84, No. 6. - p. 1161-1176.
8. Dornbusch R. Devaluation, money and Non-traded Goods / R.Dornbusch // The American Economic Review. 1973. - Vol. 63, No. 5. - p.871-880.
9. Dunkan R. The Harberger-Laursen-Metzler Effect Revisited: An Indirect-Utility-Function approach / R. Dunkan // Central Bank of Chile. Working paper 250. – 2003. – 23p.
10. Harberger A. C. Currency depreciation, income and the balance of trade / A.C. Harberger // Journal of Political Economy. – 1950. -№ 58. – p.47–60.
11. Johnson H.G. The Monetary Approach To The Balance Of Payments / H.G. Johnson // Journal of International Economics. – 1977. – 7. – с.251-268.
12. Knight M. Current Accounts: What is Their Relevance to Economic Policymaking? / M.Knight, F.Scacciavillani // IMF Working Paper May 1998. – 41p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9871.pdf>
13. Knight M.D. Fiscal Policies, Net Saving, and Real Exchange Rates: The United States, the Federal Republic of Germany, and Japan / M.D.Knight, P.R. Masson // In International Aspects of Fiscal Policies, edited by Jacob A.Frenkel, Chicago: University of Chicago Press, 1987 - p.21-72 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nber.org/chapters/c7923.pdf>
14. Knight M.D. International Transmission of Fiscal Policies in Major Industrial Countries / M.D.Knight, P.R. Masson // Staff Papers. 1986. - Vol.33, No3. – p.387-438.
15. Laursen S. Flexible exchange rates and the theory of employment / S.Laursen, L.A.Metzler // The Review of Economics and Statistics. - 1950. - №32. – p.281–299.
16. Mundell R.A. Capital Mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates / R.A. Mundell // Canadian Journal of Economics and Political Science. – 1963. - 29 (4). – p.475-485.
17. Mundell R.A. The appropriate use of monetary and fiscal police for internal and external stability / R.A. Mundell // IMF Staff Papers. – 1962. - 9(1). – p.70-79.
18. Obstfeld M. Exchange Rate Dynamic Redux / M.Obstfeld, K.Roggoff // NBER Working Paper 4693 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w4693>.
19. Obstfeld M. Foundations of International Macroeconomics / M.Obstfeld, K.Roggoff // Cambridge, Mass.: MIT Press, 1996. – 832p.

20. Obstfeld M. The Intertemporal Approach to the Current Account / M.Obstfeld, K.Rogoff // Handbook of International Economics /Edited by G.Grossman, K.Rogoff. – Elsevier Science, 1995. – vol.III. – p. 1731-1799.
21. Polak J. Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems / J. Polak // IMF Staff Papers. – 1957. - Vol. 6, No. 1. - p. 1-50.
22. Sachs J. The Current Account in the Macroeconomic Adjustment process / J.D. Sachs // NBER Working papers Series. Working Paper 796, 1981. – 20p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nber.org/papers/w0796.pdf>
23. Sachs J.D. The Current Account and Macroeconomic Adjustment in the 1970's. / J.D. Sachs // Brookings Papers on Economic Activity. – 1981. – Issue 1. – p.201-268. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/documents/BPEA19811TheCurrentAccountandMacroeconomicAdjsustment.pdf>
24. Svensson L.E.O. The Terms of Trade and the Current Account: Harberger-Laursen-Metzler Effect / L.E.O. Svensson, A.Razin // Journal of Political Economy. – 1983. – Vol.91. – №1. – p.97-125.

1.18. Прогнозування платоспроможності підприємства на основі регресійного аналізу величини чистих активів

Одна з найбільш складних проблем сучасної економіки - прогноз платоспроможності підприємств. У традиційному розумінні аналіз платоспроможності є метод оцінки і прогнозування платоспроможності підприємства на основі його бухгалтерської звітності. Він дозволяє:

1. Оцінити поточний стан, тенденцію розвитку платоспроможності підприємства
2. Виявити доступні джерела засобів і оцінити можливість і доцільність їх мобілізації
3. Спрогнозувати стан платоспроможності підприємства

Класичний напрямок аналізу - це дослідження публічної фінансової звітності, призначене насамперед для зовнішніх користувачів. В українській практиці коло показників, який відноситься до аналізу платоспроможності поки чітко не визначено.

До основних традиційних методик аналізу платоспроможності відносять.

Аналіз платоспроможності на основі офіційної методики про банкрутство підприємств.

Дана методика ґрунтується на положеннях методики визначеної законодавством України про банкрутство підприємств. Згідно з "Методичними рекомендаціями щодо виявлення ознак