**Лекція 3**

**МОДЕЛЬ ВІДКРИТОЇ ПЕРЕХІДНОЇ ЕКОНОМІКИ**

У *лекціях 1* і *2* було розглянуто деякі питання поведінки окремо взятої, ізольованої макроекономічної системи. Між тим ізольованих економік немає, навіть якщо вони колись існували. Взаємодія різних економік в даній лекції буде розглянута на основі відомої моделі *Манделла - Флемінга* (Mandell-Fleming), яка формально являє собою макромодель відкритої економіки, модифіковану стосовно координат "продукт - обмінний курс". Ця модель буде адаптована до аналізу перехідної економіки, яка може бути тільки економікою відкритого типу, так би мовити, "імпортуючою" конкуренцію, як би компенсуючи тим самим її "нестачу" на внутрішньому ринку.

**3.1 Номінальний та реальний обмінні курси**

Нехай базова валюта, тобто валюта, що є предметом торгівлі в деякій економіці, - це долар. За допомогою долара здійснюється обмін товарами та послугами з іншими економіками, запозичення коштів за кордоном, а також набуття прав власності за кордоном. У зведеному вигляді всі торгові операції, пов'язані з використанням долара, а також трансферти та купівля-продаж активів, надані через позиції платіжного балансу. В умовному вигляді платіжний баланс представлений таблицею 3.1 та складається з трьох великих розділів: рахунків поточних платежів та руху капіталу, а також сальдо офіційних резервів.

*Таблиця 3. 1.* **Платіжний баланс за 19... рік, млрд. дол.**

|  |  |
| --- | --- |
| Експорт товарів та послуг | 652,9 |
| Імпорт товарів та послуг | -722,7 |
| Торговий баланс | -69,8 |
| Чисті трансферти | -22,3 |
| **Рахунок поточних платежів** | **-92,1** |
| Чисті приватні активи закордоном | -55,5 |
| Чисті іноземні активи | 53,9 |
| **Рахунок руху капіталу** | **-1,7** |
| Помилки виміру | 63,5 |
| Сальдо офіційних резервів | 30,3 |

З цієї таблиці видно, що сальдо балансів поточних платежів та руху капіталу – від’ємне (-92,1 і -1,7 млрд, дол., відповідно), тоді як сальдо офіційних резервів - додатнє (30,3 млрд, дол. ), що у результаті з урахуванням помилки виміру (63,5 млрд, дол.) врівноважує платіжний баланс. Іншими словами, за 19... р. з урахуванням помилки виміру відтік іноземної валюти з цієї економіки перевищив на 30,3 млрд. дол, приплив валюти до неї. Номінальний курс долара по відношенню до національної валюти, або його ринкова ціна, при цьому має підвищитися, але якщо центральний банк купить “надлишкову” кількість національної валюти, наприклад рублів, продавши на цю суму долари зі своїх золотовалютних резервів (*офіційне фінансування*), то обмінний курс долара залишиться незмінним.

Платіжний баланс в агрегованому вигляді розкриває ситуацію, що складається на найважливішому макроекономічному ринку — ринку валюти (foreign exchange market), через рух капіталу, товарів та послуг між різними економіками. Специфічний товар, який продається та купується на цьому, до речі, найбільшому сегменті фінансового ринку, — це валюта іншої держави. Обсяг, чи ємність, даного ринку це кількість іноземної валюти, яка обмінюється на гроші цієї країни. Якщо іноземну валюту прийнято за базисну, то ціна одиниці цього товару, наприклад одного долара, — це його поточна ринкова вартість, виражена в національній валюті, наприклад — гривнях. Ціна долара, виражена у гривнях, зветься *номінальним обмінним курсом долара* , або, коротше, курсом долара.

Величина номінального обмінного курсу, або поточна ринкова ціна одиниці іноземної валюти (долара), знаходиться під впливом попиту на іноземну валюту та її пропозиції, на які впливають два найважливіші фактори (fundamentals). Імпорт та придбання резидентами активів за кордоном формують попит на іноземну валюту (долари), тоді як експорт та придбання нерезидентами активів у гривненвій деномінації визначають пропозицію доларів на національному валютному ринку. У загальному вигляді платіжний баланс може бути представлений співвідношенням попиту на іноземну валюту (покупок долара) та пропозиції іноземної валюти (продажів долара) за рахунками поточних платежів та капіталу (позначені підрядковими індексами 1 та 2), які балансуються продажами та покупками валюти центральним банком (попит на валюту та її пропозицію з індексом 3):

або

(3.1)

Розрізняються два різні режими формування ринкової ціни іноземної валюти, які визначаються структурою ринку іноземної валюти. Ця ціна може визначатися виключно співвідношенням попиту та пропозиції на іноземну валюту — у цьому випадку має місце ***плаваючий обмінний курс***. Для режиму плаваючого обмінного курсу права частина рівняння (3.1) дорівнює нулю, оскільки центральний банк не купує і не продає валюту, принаймні у кількостях, що впливають на ринок загалом. Отже, рахунки поточних платежів та капіталу мають завжди врівноважувати один одного. Практично, звісно, сучасний ринок валюти перестав бути цілком конкурентним, бо навіть з плаваючим валютним курсом центральний банк залишається повністю байдужим до рівня обмінного курсу. Якщо центральний банк зв'язаний зобов'язанням підтримувати обмінний курс на певному рівні, такий режим обміну валюти має назву фіксованого обмінного курсу. Для фіксованого обмінного курсу права частина рівняння (3.1) не дорівнює нулю, а врівноважує загальне (достатнє чи від’ємне) сальдо балансів поточного рахунку та рахунку руху капіталу.

Ринок іноземної валюти, або, краще сказати, іноземних валют, є найбільшим сегментом фінансового ринку. Він являє собою так званий ОТК-ринок (over-the-counter, OTC market), тобто, систему пов'язаних між собою сучасними телекомунікаційними засобами торговців валютою (комерційних та інвестиційних банків, експортерів та імпортерів, керуючих портфелями активів, брокерів тощо). Серед телекомунікацій слід виділити систему SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications), за допомогою якої здійснюється основна маса операцій з валютою. Сукупність обмінних курсів декількох валют зазвичай подається у вигляді матриці (cross rate matrix), що має наступний вид:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | $ | £ | Y | DM | FF | SF |
| $ | 1 |  | *e*31 |  |  |  |
| £ |  | 1 |  |  |  |  |
| Y | *e*31 |  | 1 |  |  |  |
| DM |  |  |  | 1 |  |  |
| FF |  |  |  |  | 1 |  |
| SF |  |  |  |  |  | 1 |

Для елементів матриці крос-курсів з валютами , де 1 - номер так званої "резервної" валюти (долара), характерні такі властивості:

, де

Фактично всі валюти вимірюються в одній із “резервних” валют, роль якої, як правило, виконує американський долар. Це означає, що для валют число можливих крос-курсів, яке для незалежних курсів становило б , зменшується до. Головне, однак, полягає в тому, що існування “резервної” валюти робить на добре організованому валютному ринку практично неможливим арбітраж (arbitrage), тобто, вилучення наддоходу, який ґрунтується на різниці у вартості однієї валюти щодо інших. Угоди (transactions) з валютою здійснюються на основі поточних (spot-exchange rate) обмінних курсів, форвардних обмінних курсів (forward-exchange rate) та своп-курсів (swap rate).

Теоретично величина поточного (спот) обмінного курсу визначається, як і на будь-якому іншому ринку, законом однієї ціни (The Law of One Price): один і той же товар (послуга), вартість якого вимірюється в різних валютах, повинен мати одну ціну; інакше виникають можливості арбітражу, тобто, продавати, де дорожче, та купувати, де дешевше. Отже, за умов відсутності арбітражу має місце

, (3.2)

де - рівень (індекс) середньосвітових цін; - рівень (індекс) цін у національній (українській) економіці. Слід, звісно, пам'ятати, що рівняння (3.2) справедливо за умов відсутності трансакційних витрат, торгових бар'єрів та інших обмежень на переміщення товарів та послуг, і також повної ідентичності останніх. Якщо вважати, що номінальний обмінний курс і рівні цін відносно незалежні для кожного моменту часу, то можна вважати, що *реальна купівельна спроможність* придбаних за гривні доларів залежить не тільки від співвідношення попиту і пропозиції доларів на специфічному, наприклад українському, валютному ринку, але і від співвідношення світових цін та цін данної економіки.

Реальний курс долара з урахуванням (3.2) — це величина (індекс), яка визначається виразом

(3.3)

де рівність одиниці має місце в умовах рівноваги, тобто, в умовах дії закону однієї ціни.

Реальний курс іноземної валюти (долара) характеризує конкурентоспроможність цієї економіки щодо інших. У нашому випадку зростання реального курсу долара по відношенню до ргривні відбувається в результаті або знецінення гривні, або швидшей інфляції в інших країнах щодо даної економіки. Зміна індексу реального курсу долара дається співвідношенням похідних логарифмів змінних у формулі (3.3) за часом

, де – довільна змінна):

де - темпи зміни реального та номінального курсів іноземної валюти (долара) відповідно; - інфляція за кордоном та в національній економіці.

Важливим окремим випадком попередньої формули є розрахунок постійної купівельної спроможності валют (purchasing power parity, *PPP*), тобто. такої величини знецінення національної валюти або подорожчання іноземної валюти, що забезпечує збереження на фіксованому рівні конкурентоспроможності національної економіки. У цьому випадку і, отже:

З формули індексу *РРР* випливає, що за для збереження конкурентоспроможності цієї економіки на постійному рівні національна валюта має знецінюватися, якщо інфляція у цій економіці перевищує інфляцію за кордоном, і навпаки.

**3.2 Режими руху капіталу**

Характеристика ситуацій, що складаються на валютному ринку, приводиться на основі наступних гіпотез: *режиму обміну валюти, режиму руху капіталу* та *формування очікувань інвесторами*.

Домінантами руху капіталу між різними економіками є величини прибутковості активів у різній деномінації та зміни вартості національної валюти відносно іноземної валюти. Сучасний ринок руху капіталу практично не має обмежень - міжнародний капітал спрямовується в ті економіки, які пропонують найвищу норму прибутковості активів. Теоретично тому дуже розумною гіпотезою є припущення *про повну мобільність капіталу*, або, що те ж саме, про існування ефективного міжнародного ринку капіталу. Це припущення означає, що норма прибутковості активів встановлюється не на національному, а на міжнародному рівні, тобто, якщо - ставка прибутковості національних активів, а - норма середньосвітової прибутковості капіталу, то

(3.5)

Інакше *процес арбітражу* гарантує перелив капіталу між різними економіками, прибутковість капіталу яких відхиляється від середньосвітової, що зрештою вирівнює національну і середньосвітову норми прибутковості активів з аналогічними параметрами.

Припустимо, наприклад, що норма прибутковості капіталу, виміряна в гривнях, становить 5% на рік, а норма прибутковості капіталу в доларовому вимірі - 2% річних. Тоді за *очікуваннями інвесторів* знецінення гривні стосовно долара на 3% на рік, тобто, підвищенні обмінного курсу долара, існуючі розбіжності у нормах прибутковості не викличуть переливу активів у доларовій деномінації до гривневих активів. Інакше кажучи, сумарна (інтегральна) прибутковості міжнародних активів, виміряна даний момент часу , тобто, алгебраїчна сума прибутковості активів у доларовій деномінації та очікуваного знецінення гривневих по відношенню до долара, повинна дорівнювати прибутковості гривневих активів. Цей висновок випливає з міркувань арбітражу, тобто, рівності прибутковості аналогічних активів, що мають різну (гривневу або доларову) деномінацію.

Розглянемо питання інвестуванні суми на 1 (млрд) грн. в момент часу на національному (гривневому) або на міжнародному (доларовому) ринку. На гривневому ринку при безперервному нарахуванні прибутковості інвестиції до кінця періоду часу принесуть дохід у розмірі (млрд) грн. Ця ж сума в 1 (млрд) грн. може бути інвестована за кордоном, на доларовому ринку, для чого вона має бути попередньо конвертована в долари за поточним номінальним обмінним курсом . При прибутковості доларових інвестицій у відсотків через той самий період часу дохід у доларовій деномінації буде дорівнювати (млрд) долл.

Нехай тепер інвестори, що діють на валютному ринку, мають інформацію про те, що до кінця періоду Банк Україниї припинить практику завищення поточного курсу грн., наприклад, різко скоротивши продаж доларів зі своїх резервів. *Раціональні очікування* інвесторів пов'язані в даному контексті, отже, з підвищенням обмінного курсу долара к кінцю прогнозованого періоду до , де - оператор раціональних очікувань інвесторів, що обчислюються на початку періоду . З урахуванням очікувань інвесторів, які беруть до уваги всю наявну інформацію про динаміку обмінного курсу, кінцевий дохід доларових інвестицій після їх зворотної конвертації в грн. дорівнюватиме величині

На ефективному (конкурентному) ринку міжнародного капіталу та при раціональних діях інвесторів прибутковість однотипних інвестицій в гривнях та доларах має бути однаковою через відсутність арбітражу, що означає справедливість наступної рівності:

(3.6)

Якщо довжина інтервалу змінюється на нескінченно малу величину, то, продиференціювавши (3.6) за змінною , отримуємо

(3.7)

Для короткого періоду інвестування, тобто, для , оцінка рівності (3.7) в момент прийняття рішення про інвестування в гривнях або в доларах становить:

(3.8)

Таким чином, коли існують очікування зниження вартості національної валюти (рубля) щодо іноземної (долара), то з (3.8) випливає, що прибутковість активів у національній валюті має бути вищою за прибутковість у доларах. Отже, незважаючи на відмінності в ставках прибутковості між даною економікою та якоюсь іншою (середньосвітовою), капітал не матиме стимулів до переміщення за межі національних кордонів.

**3.3 Розрахунок вартості spot and forward для фунта та долара**

Дискретним аналогом формули (3.8) є співвідношення між поточним (спот) у період часу обмінним курсом та форвардним обмінним курсом іноземної валюти для періоду , визначеним у період :

(3.9)

Формула (3.9) представляє відому "теорему про паритет ставок відсотка" (interest rate parity theorem), яка стверджує, що якщо ставка прибутковості національного капіталу перевищує середньосвітову, то форвардна ціна іноземної валюти повинна бути вищою за її спот-ціни, і навпаки. Відповідно, протилежні висловлювання мають місце для національної валюти. Використовуємо співвідношення (3.8) на прикладі фактичних обмінних курсів фунта, долара і марки для аналізу "справедливісті" поточного курсу фунта, який вважатимемо "власною" валютою по відношенню до інших валют.

Розглянемо спочатку проблему з позиції рівноваги поточних (spot) обмінних курсів валют. Вище було сказано, що якщо обмінні курси марки та долара знаходяться між собою в рівновазі та курс фунта, наприклад, до марки збалансований, то в рівновазі буде й відношення між фунтом та доларом. Фактичне співвідношення поточних обмінних курсів (spot) наведено в таблиці за даними *The Financial Times*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FT 31/07/97 | DM | £ | $ |
| Germany (DM) | 1 | 0,333 | 0,544 |
| UK (£) | 3,000 | 1 | 1,632 |
| USA ($) | 1,838 | 0,613 | 1 |

За цими даними отримуємо, що обмінних курсів практично відповідає рівноважному, тобто. одиниці:

Отже, у межах рівноважної гіпотези ринку валют говорити про завищення ринкової вартості (за ціною спот) фунта щодо долара немає підстав. Інша картина створюється, однак, якщо оцінити форвардне співвідношення долара до фунта. Якщо між США та Сполученим королівством рух капіталу практично не обмежений, то номінальні ставки відсотка (віддачі на капітал), виміряні в одній валюті, повинні перебувати в рівновазі. У короткостроковому періоді співвідношення норм прибутковості чинять найважливіший вплив на обмінний курс, оскільки стан рахунку руху капіталу платіжного балансу визначається передусім його відносною прибутковістю.

За даними *The Financial Times*, номінальні норми прибутковості, виміряні за тримісячними T-bills, становлять у фунтах 6,75%, а в доларах - 5,23%, тоді як спот-курс дорівнює 1,632 дол за фунт. Умова рівноваги норм прибутковості капіталу, виміряних у фунтах та доларах, визначається рівнянням

де - величина форвардного обмінного курсу фунта. Нагадаємо, що - це спот-курс фунта, а не долара. Форвардний обмінний курс фунта складатиме

Підставляючи в цю формулу наведені вище дані, отримуємо

Таким чином, форвардний курс фунта (ціна фунта, виміряна в доларах, станом приблизно на жовтень цього року) має знизитися, щоб компенсувати різницю в короткостроковій прибутковості між зобов'язаннями британського та американського казначейств. Інакше арбітраж, тобто, конвертація долара у фунти, їх подальше інвестування на британському фінансовому ринку та зворотна конвертація фунтів у долари за тим самим курсом, приносила б прибуток. Розмір форвардного дисконту фунта, що становить

говорить про те, що твердження про завищену, принаймні у літній період 1997 р., вартість фунта мають під собою певні підстави.

**3.4 Обмінний курс та макроекономічна політика**

Міжнародний ринок капіталу вважатимемо конкурентним, на якому раціональні інвестори не очікують змін обмінного курсу. У відсутності обмежень на рух капіталу між різними економіками тоді має місце рівність (3.5), і ринок валюти теоретично може перебувати у двох режимах: *плаваючого* та *фіксованого обмінного курсу*. Однак практично, звичайно, сучасний ринок валюти не може вважатися повністю конкурентним через активну роль на ньому центрального банку або кількох центральних банків, пов'язаних угодою про підтримку (у заданих, взаємно узгоджених межах) національних валют.

Рівняння рівноваги на реальному та грошовому ринках відкритої статичної економіки для *гіпотези повної мобільності капіталу* записуються в наступному вигляді:

(3.10)

Модель відкритої економіки за умови повної мобільності капіталу (3.10) є модифікацією статичного блоку моделі Сарджента - Тарновського, дослідженої в *лекції 2*. Вона представляє рівноваги реального та грошового ринків залежно від змінних - продукту та обмінного курсу. У цій короткостроковій моделі ціни вважаються параметром, і рухи реального та номінального обмінних курсів збігаються. Зростання обмінного курсу призводить до подорожчання імпорту та збільшення попиту на товари власного виробництва, отже, і чутливість агрегованого попиту до змін обмінного курсу . Чутливість

пропозиції власної валюти не залежить від обмінного курсу для режиму вільного “плавання” і є від’ємною величиною для режиму фіксованого курсу. Знаки інших

Обчислення незалежних приростів обмінного курсу та агрегованого попиту (продукту) вздовж кривої рівноваг реального ринку дає

(3.11)

Тобто, модифікована -крива є зростаючою в координатах "продукт - обмінний курс". Положення кривої рівноваг грошового ринку залежить від взаємозв'язків валютного та національного грошових ринків. Якщо іноземна валюта не має ходіння в цій економіці як платіжний засіб, то грошовий попит (на національну валюту) практично не залежить від обмінного курсу

Припускаючи функцію пропозиції (реальної вартості) національної валюти безперервною та диференційованою, її похідна за обмінним курсом, тобто, монетарна політика центрального банку, буде величиною від’ємною:

(3.12)

При цьому монетарна політика для плаваючого валютного курсу, тобто, невтручання центрального банку стан справ, що складається на валютному ринку, характеризується рівністю .

Підставою для такого висновку можуть бути міркування, які проілюструємо на прикладі гривневому курсу долара. Нехай попит на іноземну валюту істотно зріс, наприклад, через збільшення потреби в імпорті, а пропозиція валюти залишилася практично незмінною. В результаті доларів стає відносно менше, ніж гривнів, і обмінний курс долара отримує тенденцію до зростання. У режимі фіксованого курсу центральний банк реагує на це купівлею "надлишкових" гривнів і продажем "недостатніх" доларів. В підсумку обмінний курс долара або повністю (режим фіксованого обмінного курсу), або частково (загалом) відновлюється. В свою чергу, продаж доларів зменшує золотовалютні запаси ЦБ, або його чисті міжнародні резерви (net international reserves), а купівля гривнів центральним банком скорочує грошову базу і пропозицію національної валюти.

Навпаки, у разі скорочення попиту на долари при їх незмінній пропозиції локально рівноважне значення обмінного курсу долара знизиться. Центральний банк змушений тепер продавати гривні та скуповувати "надлишкові" долари у спробі стабілізації поточного курсу долара. В результаті його чисті міжнародні резерви, грошова база, а отже, і пропозиція гривнів на грошовому ринку зростають. Отже, і в цьому випадку пропозиція національної валюти змінюється у напрямку, протилежному зміні обмінного курсу. Таким чином, інтервенції ЦБ на валютному ринку, які проводяться відповідно до цих правил, носять, як то кажуть, "антициклічний характер", що і виражається нерівністю (3.12).

У координатах "продукт - обмінний курс" незалежні збільшення доходу та обмінного курсу, що визначають положення кривої рівноваги грошового ринку, пов'язані рівністю

Якщо грошовий попит не залежить від обмінного курсу (, то, з урахуванням знака крива має від’ємний кут нахилу

(3.13)

причому для плаваючого курсу модифікована крива *LM* вертикальна у координатах "продукт - обмінний курс".

Матриця Якобі системи (3.10)

має завжди від’ємний визначник

що гарантує її невиродженість.

Умова (3.12) дозволяє ідентифікувати ситуації плаваючого та фіксованого обмінних курсів. В разі *плаваючого обмінного курсу* центральний банк практично не реагує з його зміни, отже, . Вважаючи, що реакція грошового попиту на зміни виробництва ненульова , можно вважати, що у досить малому околі точки рівноваги валютного ринку чутливість обмінного курсу до змін виробництва нескінченно велика. Сказане означає, що у разі плаваючого обмінного курсу крива *LM* має у площині "продукт - обмінний курс" практично нескінченний кут нахилу, або вертикальна:

Для *фіксованого обмінного курсу* ситуація на валютному ринку інша. У цьому режимі центральний банк зобов'язаний купувати або продавати валюту в кількостях, необхідних для підтримки постійного курсу долара (і своєї валюти). Отже, реакція грошового ринку на коливання обмінного курсу нескінченно велика через інтервенцій центрального банку, пов'язаного зобов'язанням підтримувати фіксований обмінний курс. При кінцевій величині маємо

і крива рівноваг грошового ринку для фіксованого обмінного курсу буде горизонтальна в координатах "дохід - обмінний курс".

**3.5 Стерилізація грошової пропозиції**

У режимі фіксованого обмінного курсу ефективність монетарної політики залежить від нейтралізації наслідків збільшення чи зменшення пропозиції іноземної валюти на грошову пропозицію національної валюти, ставку відсотка. Іншими словами, з метою мінімізації впливу інших економік на дану центральний банк повинен проводити політику так званої *стерилізації* грошової пропозиції національної валюти.

Нехай, наприклад, збільшився попит на долари, а фактори, що впливають на їхню пропозицію, залишилися на незмінному рівні. Обмінний курс долара отримує тенденцію до зростання, протидіючи якому центральний банк, діючи у режимі фіксованого обмінного курсу, змушений продавати долари та скуповувати гривніі. Купівля гривнів центральним банком, як відомо, означає зменшення пропозиції національної валюти, а отже, подорожчання гривневих кредитів через підвищення ставки відсотка, що тягне за собою уповільнення зростання даної економіки.

Стерилізація гривневої пропозиції в даному контексті означає зміну структури активів ЦБ, що відбувається через заміщення чистих міжнародних резервів (золотовалютних запасів) на державні цінні папери. В силу балансової рівності

де - чисті міжнародні резерви; - активи ЦБ у державних цінних паперах; - позики центрального банку; - грошова база, сталість лівої частини (а значить, і ставки відсотка) можливе за умови . Зрозуміло, що у протилежному випадку — зниження курсу долара — стерилізація пропозиції національної валюти проводиться за допомогою продажу гривнів і купівлі доларів, тобто, заміщення у портфелі активів центрального банку позиції державних цінних паперів на золотовалютні запаси.

**3.6 Макроекономічна політика у відкритій економіці**

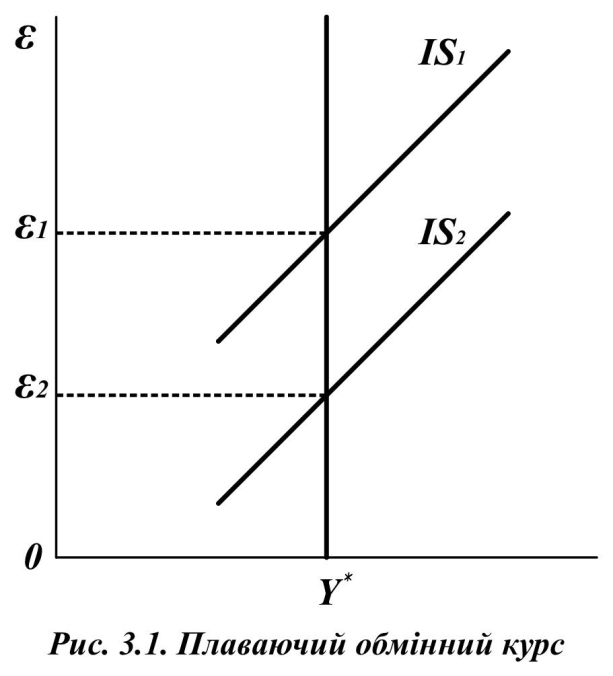
Розглянемо, наприклад, наслідки для виробництва та обмінного курсу політики збільшення урядових видатків (бюджетного дефіциту) в умовах повної мобільності капіталу та різних режимів обміну валюти.

У загальному випадку відкритої економіки в короткостроковому періоді наслідки політики збільшення дефіциту бюджету можуть бути визначені з наступної системи рівнянь:

(3.14)

У *режимі плаваючого обмінного курсу* , а тому мультиплікатори продукту та обмінного курсу за урядовими витратами дорівнюють наступним виразам:

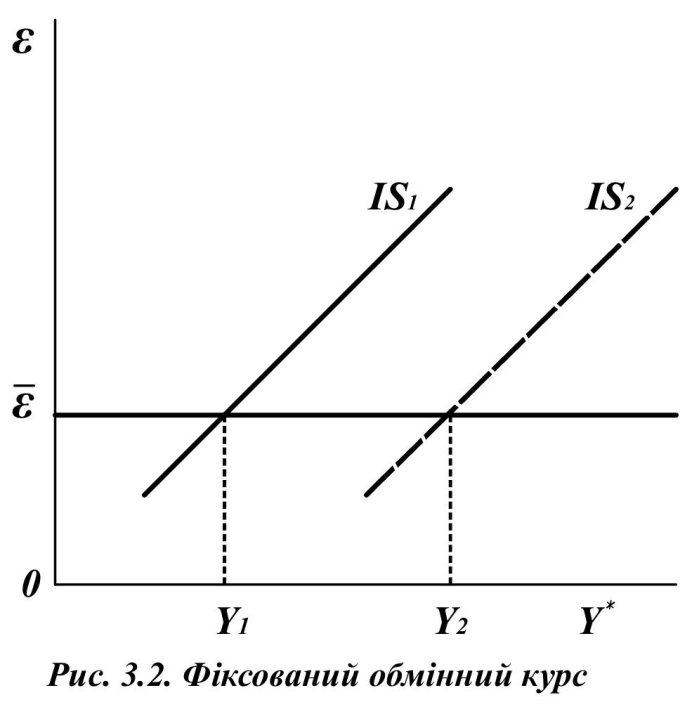
(3.15)

Таким чином, за умов плаваючого обмінного курсу політика збільшення бюджетного дефіциту абсолютно неефективна стосовно виробництва. Вона лише призводить до зниження обмінного курсу базової валюти, долара. Збільшення урядових витрат, які фінансуються за допомогою зростання пропозиції державних цінних паперів, означає підвищення привабливості останніх, що перемикає активи з грошей на облігації. Центральний банк, підтримуючи рівновагу ринку, скорочує емісію своєї валюти, що і призводить до підвищення її вартості, відповідно до зниження обмінного курсу іноземної валюти, що показує друге з рівностей (3.15). Ця ситуація зображена на рис. 3.1. У режимі плаваючого обмінного курсу виробництво по суті регулюється на фінансовому ринку, де попит на гроші редукується до трансакційного попиту, який залежить від потреби в укладанні угод. Стан ринку грошей, який визначається положенням вертикальної кривої *LM*, диктує розміри рівноважного виробництва продукту. Можна показати, що монетарна політика в режимі плаваючого обмінного курсу — ефективний засіб регулювання виробництва, що призводить до зростання випуску та знецінення національної валюти.

Між тим політика збільшення бюджетного дефіциту в *режимі фіксованого обмінного курсу* призводить до зовсім інших результатів. Для фіксованого обмінного курсу , а тому мультиплікатори продукту та обмінного курсу рівні відповідно

(3.16)

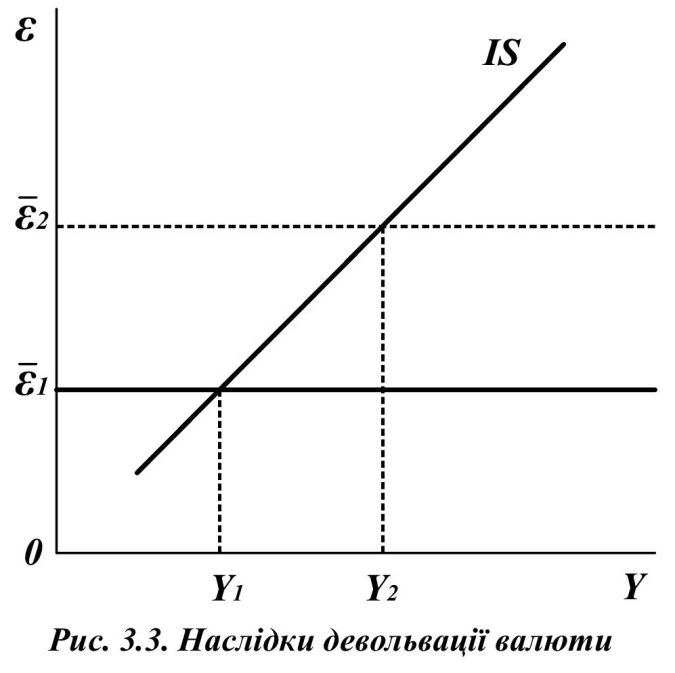
У режимі фіксованого обмінного курсу монетарна політика лише підтримує обмінний курс на заданому рівні, тоді як фіскальна політика - ефективний засіб регулювання обсягів виробництва. Реалізацію цієї політики показано на рис. 3.2.

Коли центральний банк підтримує фіксований обмінний курс, то нездатність монетарними засобами регулювати виробництво не означає зменшення ролі центрального банку у проведенні макроекономічної політики. Однак його роль змінюється, і це потрібно мати на увазі: ефективним інструментом політики центрального банку замість грошової пропозиції стає сам обмінний курс, тобто, зміна вартості одиниці іноземної валюти у національній валюті.

Відповідно до теореми про неявну функцію в режимі фіксованого обмінного курсу положення точки рівноваги на ринку товарів і послуг реагує на зміни обмінного курсу, який стає параметром. Диференціюючи перше рівняння системи (3.10) за параметром , отримуємо

або

(3.17)

Відповідно (3.17) можна стверджувати, що, наприклад, *девальвація* гривні (політика підвищення обмінного курсу долара) — дуже ефективний інструмент збільшення виробництва. У разі девальвації гривні виробництво зростає за рахунок збільшення агрегованого попиту, так як здешевлюється експорт і дорожчає імпорт.

Відповідно *ревальвація* національної валюти (цілеспрямоване зниження ринкової вартості іноземної валюти) буде ефективно охолоджувати перегріту національну економіку, здешевлюючи імпорт і подорожчаючи експорт. На рис. 3.3 показані ці ситуації. При цьому, щоправда, слід мати на увазі, що зміни валютного курсу — сильний засіб, до якого слід вдаватися якомога рідше і з великою обережністю. Строго кажучи, девальвація або ревальвація національної валюти, якщо вони проводяться у значних розмірах, порушують припущення про безперервність функцій, що використовуються в даній моделі.

**3.7 Обмінний курс та неповна мобільність капіталу**

Зрештою, проаналізуємо наслідки макроекономічної політики, яка проводиться в умовах неповної мобільності капіталу. Реально *неповна конкурентність ринку капіталу* пов'язана з відмінностями в оподаткуванні, значними трансакційними витратами, правовим регулюванням окремих сфер розміщення капіталу, раціональними очікуваннями інвесторів, у тому числі і їх прагненням уникати ризику. В умовах неповної мобільності капіталу потік інвестицій в дану економіку *CF* природно вважати безперервною і диференційованою функцією від ненульової різниці (the spread) між національною та міжнародною прибутковістю капітала:

(3.18)

Як випливає з таблиці 3.1, яка представляє платіжний баланс, потік капіталу в країну врівноважує рахунок поточних платежів (насамперед торговельний баланс), отже для цих двох розділів платіжного балансу в режимі фіксованого обмінного курсу має місце рівність

(3.19)

а в режимі плаваючого обмінного курсу

. (3.20)

У рівняннях (3.19 і 3.20) функція — це “чистий експорт”, або сальдо торгового балансу, що залежить від виробництва, реального відсотка, урядових витрат, податків та реального обмінного курсу . У режимі плаваючого курсу рахунок руху капіталу та чистий експорт взаємно врівноважують один одного; у режимі фіксованого курсу, як зазначалося вище, їх сальдо компенсується відповідно до (3.1) величиною *офіційного фінансування* , тобто, купівлею або продажем валюти центральним банком за рахунок зміни своїх золото-валютних запасів для підтримки курсу на заданому рівні.

Розглянемо *режим плаваючого обмінного курсу* *за умов неповної мобільності капіталу*. Рівняння короткострокової рівноваги на реальному ринку, якщо припустити, що обмінний курс впливає лише на чистий експорт, набуває такого вигляду:

(3.21)

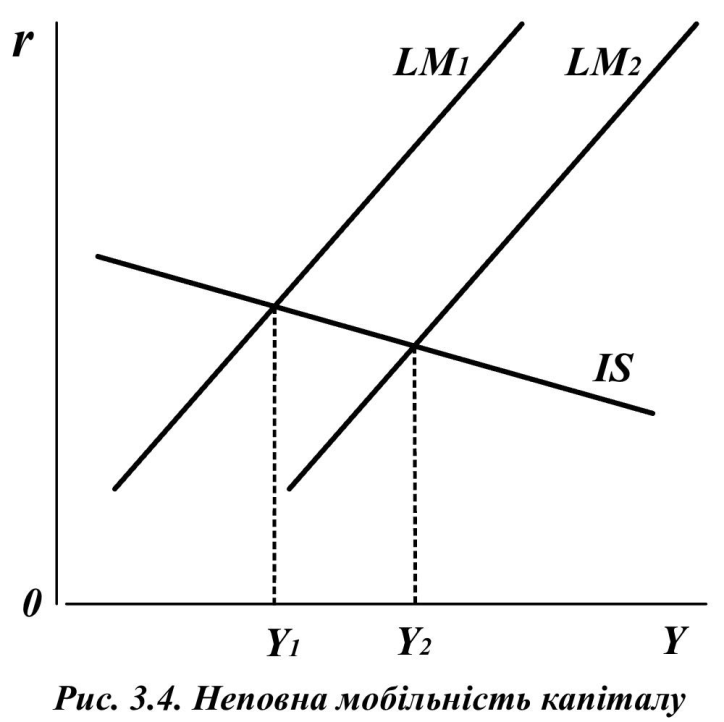
де - функція внутрішнього попиту на продукцію власного виробництва, яку іноді називають "внутрішньою абсорбцією" (domestic absorption). У припущенні впливу обмінного курсу лише на торговий баланс рівняння рівноваги на грошовому ринку — нормальне рівняння *LM* - кривої. Використовуючи рівність для платіжного балансу (3.20), можна переписати рівняння (3.21) у такому вигляді:

(3.22)

у якому виключено вплив обмінного курсу. У координатах "продукт - відсоток" крива, що відповідає (3.22), - це звичайна *IS*-крива. Кут нахилу цієї кривої – від’ємний, що видно з рівності

(3.23)

причому у межі, тобто, за *повної мобільності капіталу*, дана крива — горизонтальна.

 У загальному випадку неповної мобільності капіталу та плаваючого обмінного курсу рішення системи рівнянь для реального та фінансового ринків

(3.24)

представлено графічно на рис. 3.4. Використанню монетарних коштів для регулювання виробництва в аналізуємому випадку віддається більше переваги ніж збільшенню бюджетного дефіциту, хоча й останнє, на відміну від ситуації повної мобільності капіталу, не проходить безслідно.

**3.8 Рівняння реального та грошового ринків для перехідної економіки**

Головна особливість перехідного процесу – становлення конкуренції, або її неповний характер. Неповнота конкуренції у перехідній економіці імплікує специфічну організацію взаємодії ринків, що, в свою чергу , породжує особливості поведінки макроекономіки. Модель акцентує особливу роль ринку валюти в перехідний період, завдяки експлуатації якого відбувається компенсація неповноти конкуренції, що вимагає, зрозуміло, розробки та реалізації особливої макроекономічної політики. Така політика представлена в моделі як комбінація стратегій, які перебувають у фіксації ставки прибутковості за державними боргами та обмінного курсу (“валютний коридор”).

Рівняння рівноваги ринку товарів та послуг для перехідної економіки, якщо припустити наявність конкуренції на ринку продуктів, нехай і неповної у світі вище сказаного, може бути записано у загальній формі:

(3.25)

де - функція агрегованого попиту і всі позначення відповідають прийнятим раніше. Ціни вважаються параметром, тому рух реального та номінального курсів збігаються, а іноземна валюта прийнята як базова для обчислення обмінного курсу.

В економіці перехідного періоду, яка лише створює інститути, що забезпечують конкуренцію, інвестиції слабо реагують на зміни ринкової норми відсотка. Основні причини тому: вертикально організоване господарство, приватизація якого лише посилила монополістичні ефекти, загальний депресивний стан економіки через трансформаційну кризу, відносна нерозвиненість ринку цінних паперів. Відсутність реакції інвестицій на зміну ставки відсотка означає, що чутливість агрегованого попиту до зміни відсотка нульова, , а крива *IS* вертикальна у площині “дохід — відсоток”, оскільки

(3.26)

Формування у перехідний період фінансового ринку чинить вирішальний вплив на грошовий попит. Фінансовий ринок лише створюється, він нерозвинений і тому не може серйозно впливати на виробництво та реальний сектор економіки загалом. Попит на гроші в перехідній економіці формується передусім як трансакційний попит, а його “спекулятивна” компонента порівняно невелика та інерційна. Грошовий попит у перехідній економіці, на відміну від конкурентної економіки, отже, є функція обмінного курсу:

причому чутливість грошового попиту до обмінного курсу від’ємна, оскільки знецінення національної валюти знижує попит на неї.

У перехідний період, хоча центральний банк формально незалежний від уряду, його політика значною мірою будується під впливом проблем фінансування бюджетного дефіциту. На фінансовому ринку через його нерозвиненість у перехідний період домінує сегмент державних боргів, і облікова ставка центрального банку тісно пов'язана зі ставкою прибутковості за державним боргом. Пропозицію грошей у перехідній економіці природно прийняти як функцію ставки відсотка, яка, в свою чергу, істотно залежить від обмінного курсу:

Отже, рівняння рівноваги фінансового ринку для перехідної економіки має вигляд

(3.27)

де права частина, яка представляє пропозицію грошей у перехідній економіці, будується залежно від політики центрального банку на ринках валюти та прибутковості державних боргів.

**3.9 Політика центрального банку**

Для пропозиції грошей, що залежить від ставки прибутковості та обмінного курсу, монетарна політика може бути представлена як співвідношення чутливостей:

, (3.28)

де - це чутливість ставки прибутковості по державному боргу до змін обмінного курсу. Розглянемо знаки похідних у лівій та правій частинах рівняння (3.28). Знак визначимо по відношенню до спот курсу іноземної валюти. Відповідно до теореми про паритет ставок прибутковості для фіксованого форвардного курсу іноземної валюти , має місце наступне співвідношення прибутковостей на капітал у власній та іноземній валютах:

Диференціюючи цю рівність за обмінним курсом, отримуємо умову . Сенс його полягає у наступному: відсутність арбітражного прибутку розрив між доходностями у національній валюті та іноземній валюті вищий для високої відносної вартості власної валюти, і навпаки. Отже, чим вищче обмінний курс (іноземна валюта — базова), тим національна ставка прибутковості на капітал розташована ближче до иностранної.

Важливо підкреслити, що із співвідношення (3.28) випливає, що політики у відношенні ставки прибутковості та обмінного курсу тісно пов'язані, фактично це різні проекції однієї політики.

Розглянемо, наприклад, політику підтримки фіксованого рівня ставки прибутковості за державними боргами. Якщо вона проводиться, то в цьому випадку центральний банк зобов'язаний запропонувати стільки грошей, скільки потрібно для фіксації ставки відсотка, і . Незалежна монетарна політика по суті зникає, оскільки за фіксації ставки прибутковість за боргами грошова пропозиція насправді регулюється казначейством, а не банком. Такій політиці ринку боргів має відповідати політика фіксованого обмінного курсу , умову якої було виведено раніше.

**3.10 Виродженість рівнянь рівноваги для перехідної економіки**

Для заборонно високої ставки прибутковості в перехідній економіці чутливість грошового попиту до відсотка — нульова і грошовий попит практично збігається з трансакційним попитом, про що йшлося у *лекції 2*. В цьому разі, якщо монетарна політика будується як незалежна , тобто, не ставить за мету підтримку фіксованого рівня прибутковості, то в координатах "дохід - відсоток" крива *LM* вертикальна, оскільки

Система рівнянь рівноваги для окремо взятої, ізольованої від світового господарства (світового ринку капіталу) перехідної економіки

(3.29)

виявляється виродженою, оскільки детермінант її матриці Якобі дорівнює нулю:

(3.30)

Система (3.29), яка є статичною моделлю ізольованої перехідної економіки, має безліч рішень (у разі збігу кривих *IS* і *LM*) або не має нетривіальних рішень взагалі. Неповний характер конкуренції на внутрішніх ринках у перехідний період призводить, таким чином, до неможливості регулювання макроекономічних процесів звичайними засобами. Зокрема, макроекономічні політики виявляються неефективними, а точніше кажучи, не існують зовсім. Цей факт, як нам здається, має фундаментальне значення. Точка рівноваги для такої системи хоча формально і існує, але абсолютно нерухома, оскільки рівновага на реальному ринку зафіксована через нульову чутливість агрегованого попиту до змін ставки відсотка, а ставка відсотка фіксована монетарними засобами.

**3.11 Модель обмінного курсу для перехідної економіки**

Отже, для перехідної економіки єдино можлива монетарна політика — це політика підтримки фіксованої прибутковості державних боргів, яка проектується на ринк валюти як політика підтримки фіксованого обмінного курсу, або “*валютного коридору”*, у її конкретному російському виконанні. Іншими словами, єдиний спосіб для перехідної економіки подолати недостатню конкуренцію на внутрішніх ринках полягає у зверненні до зовнішнього ринку капіталу. Статична модель перехідної економіки, яка може існувати тільки як відкрита економіка, представляється такими рівняннями:

(3.31)

Система рівнянь (3.31) **відрізняється** від розглянутої раніше системи (3.10) тим, що грошовий попит залежить від обмінного курсу, ставка прибутковості стає функцією обмінного курсу, а монетарна політика може проводитися у відношенні як ставки прибутковості, так і обмінного курсу. Вплив обмінного курсу на агрегований попит проявляється як безпосередньо, так і через зміну ставки прибутковості, тобто, вимірюється загальною чутливістю попиту до обмінного курсу

(3.32)

яка в силу для даної моделі збігається з чутливістю агрегованого попиту до змін обмінного курсу. Аналогічне твердження справедливе й для загальної чутливості фінансового попиту до обмінного курсу:

(3.33)

величина якої також через збігається з величиною прямого впливу на нього обмінного курсу.

Система рівнянь (3.31) у координатах "дохід - обмінний курс" має в загальному випадку визначник матриці Якобі наступного виду:

Знак визначника доцільно дослідити в залежності від політики, що проводиться у відношенні до обмінного курсу і відповідно ставки прибутковості. У цій моделі відкритої перехідної економіки можна досліджувати різні типи макроекономічної політики у відношенні ставки прибутковості та обмінного курсу, серед яких виділимо два: плаваючого та фіксованого курсів відповідно.

Для політики фіксованого обмінного курсу ("") визначник системи завжди відмінний від нуля, відповідно, кути нахилів кривих *IS* і *LM* різні, і система (3.31) не вироджена. Реакції макроекономіки на політику, що проводиться, будуть розглянуті в наступному розділі. Для політики плаваючого валютного курсу визначник системи (3.31), залежно від співвідношень різних чутливостей, приймає різні знаки:

(3.34)

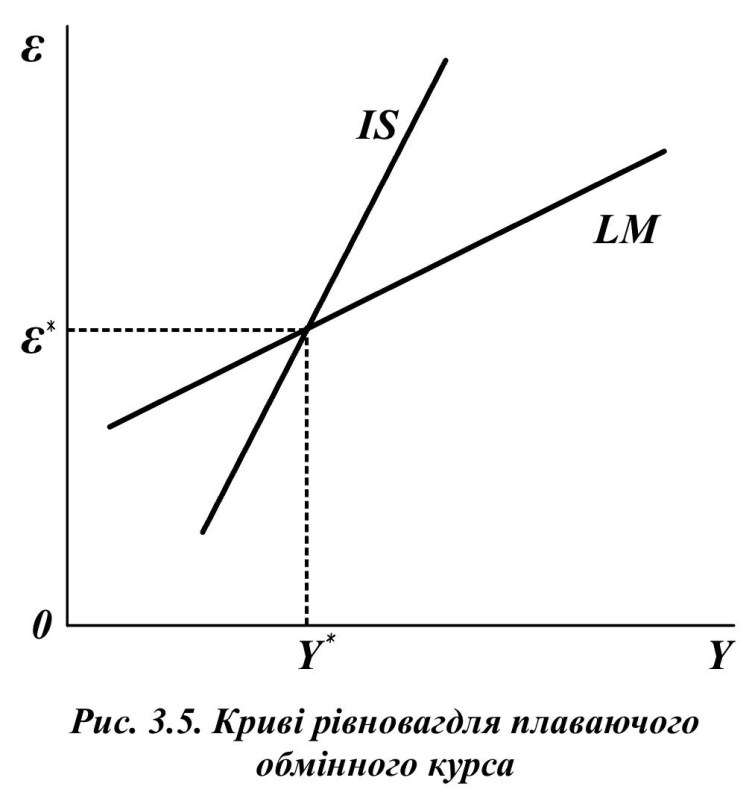
Вважатимемо, що визначник додатній і система (3.31) не вироджена. Таке припущення, взагалі кажучи, потребує додаткового обґрунтування. Для даної моделі умова невиродженості системи полягає у виконанні умови нерівності кутів нахилу кривих *IS* і *LM*, які в даному випадку обидва додатні. Ця нерівність може мати місце, наприклад, через те, що фінансовий ринок більш чутливий до змін обмінного курсу порівняно з реальним ринком.

У силу однаковості знаків кутів нахилів кривих *IS* і *LM*, по-перше, система легко вироджується, що свідчить про те, що політика плаваючого обмінного курсу, незважаючи на її "велику ринковість", лише посилює "крихкість" конкуренції, що народжується в економіці перехідного періоду.

**3.12 Макроекономічна політика у перехідній економіці**

Протягом декількох років у українськійй економіці застосовувалася політика фіксованого обмінного курсу, або “валютного коридору” (""), яка в силу умови (3.28) еквівалентна політиці фіксації прибутковості державного боргу. Для цієї політики в координатах "дохід - обмінний курс" нахил кривої рівноваг для ринку продуктів додатній, тоді як крива *LM* горизонтальна і обмінний курс, а значить, і ставка прибутковості підтримуються на заданому рівні.

Політика фіксованого обмінного курсу разом із підтримкою ставки прибутковості не тільки надає перехідної економіці відносну визначеність (рівняння системи завжди мають нетривіальне рішення), а й найефективніша з точки зору стабілізації доходу, наприклад збільшення виробництва. Для перехідної економіки нахил кривої *LM* через ненульову чутливість грошового попиту до змін обмінного курсу додатний і кінцевий, а не безкінечний, як у ринковій економіки, отже, ця крива не вертикальна в координатах "дохід - обмінний курс":

Отже, і фіскальна, і монетарна політики дієві, хоч і малоефективні з погляду їхнього впливу на зміну доходу. Звернення до політики плаваючого обмінного курсу — обов'язковий наслідок відмови від підтримки ставки прибутковості — очевидно, варто розглядати як вимушену міру, яка окрім її мінімальної ефективності створює умови й для появи принципової можливості виродження системи (3.28).  Найважливішим з них, на наш погляд, є можливість представлення перехідного процесу в економіці як бифуркации макроекономічної системи у малій околі точки рівноваги.

У даному контексті виродженість перехідної економіки може бути витлумачена як принципова можливість наявності причинно-наслідкового зв'язку між дефіцитом бюджету та грошовою емісією:

(3.35)

Економічне трактування цієї рівності полягає в тому, що в економіці перехідного періоду фінансування бюджетного дефіциту визначає основні параметри монетарної політики. Про перехідну економіку можна говорити, що вона має властивості системи “високої інфляції” тією мірою, якою поточний бюджетний дефіцит визначає розміри реальної вартості емісії грошей: . Ці питання будуть предметом аналізу у наступних лекціях.

**Питання до модуля за лекцією 3**

1. Поясніть зміст платіжного балансу країни, його основні розділи.

2. Поясніть економічний сенс обмінного курсу, відмінності номінального від реального обмінного курсу.

3. Поясніть відмінності макроекономічних політик щодо різних режимів обміну валюти.

4. Поясніть відмінності макроекономічних політик щодо різних режимів руху капіталу.

5. Поясніть поведінку раціонального інвестора, що діє на валютному ринку.

6. Покажіть принципову можливість виродження системи рівнянь реального та грошового ринків для перехідної економіки.

**Задачі до теми 3**

1. Дана проста статична модель відкритої економіки (3.10), в якій пропозиція реальних грошей не залежить від обмінного курсу, іноземна валюта не має ходіння в якості платіжного засобу. Для режимів плаваючого обмінного курсу та повної мобільності капіталу:

а) запишіть рівняння моделі та складіть графік розв'язання;

б) обчисліть мультиплікатори та , розглядаючи пропозицію реальних грошей як параметр моделі. Поясніть економічний сенс рішення.

2. За матрицею крос-курсів іноземних валют, наведеною нижче,

обчисліть кілька обмінних курсів, наприклад, французького франка до фунта стерлінгів (FF/1), німецької марки до голландського гульдена (DM/h fl) і т.д., використовуючи долар як резервну валюту. Покажіть наявність чи відсутність умов арбітражу на ринку (спот) валюти.

Foreign Exchange Cross Rates

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | FF | DM | h fl | £ | $ | ECU |
| FF | 1 | 2,965 | 3,340 | 0,968 | 1,620 | 1,498 |
| DM | 3,375 | 1 | 1,127 | 0,326 | 0,546 | 0,505 |
| h fl | 2,994 | 0,888 | 1 | 0,290 | 0,485 | 0,448 |
| £ | 10,33 | 3,063 | 3,451 | 1 | 1,673 | 1,547 |
| $ | 6,173 | 1,831 | 2,062 | 0,598 | 1 | 0,925 |
| ECU | 6,677 | 1,980 | 2,230 | 0,646 | 1,082 | 1 |

3. Якщо прибутковість інвестицій у національній валюті вища, ніж в іноземній, то форвардний контракт на іноземну валюту (базову) продається з дисконтом чи премією?

Якщо форвардний контракт на іноземну валюту (базову) продається з дисконтом, то, що можна сказати про співвідношення прибутковостей інвестицій на національному та світовому ринках?

4. Нехай обмінний курс (спот) дорівнює 30 руб. за дол. (). Обчисліть форвардну ціну долара (базової валюти) та величини форвардної премії (дисконту), якщо прибутковість капіталу на доларовому ринку і прибутковість капіталу на рублевому ринку складають відповідно:

а) 5 та 25% річних;

б) 10% річних;

в) 10 та 20% річних.

Поясніть, чому форвардна ціна долара має бути вищою (нижче) його поточної (спот) ціни.

5. Для аналога рівняння (3.8): , де доходності та спот-обмінний курс задані на додатніх півосях, побудуйте графіки двох функцій: contango , і backwardation (для від’ємної форвардної ціни - початок недосяжний). Поясніть економічний зміст та умови існування подібних залежностей.

6. Обчисліть значення мультиплікаторів і для системи рівнянь рівноваги перехідної економіки (3.28) у припущенні слабкої підтримки валютного курсу, тобто, , і закріпленості ставки прибутковості на світовому рівні . Поясніть економічні умови існування подібної ситуації та складіть графіки поведінки системи.

7. Обчисліть значення мультиплікаторів і для системи рівнянь рівноваги перехідної економіки (3.28) у припущенні слабкої підтримки валютного курсу, тобто, , і залежність ставки прибутковості від обмінного курсу національної валюти . Поясніть економічні умови існування подібної ситуації та складіть графіки поведінки системи. Порівняйте з результатами розв'язання попередньої задачі.