

Паритет покупательной способности

Паритет покупательной способности.....	1
Абсолютный паритет покупательной способности	1
Формулировка.....	2
Закон единой цены	3
Валютный курс и цены. Реакция на локальные и глобальные шоки	3
Отклонения от паритета в случае нулевых транзакционных издержек	4
Относительный паритет покупательной способности.....	5
Формулировка.....	5
Тезис Баласса-Самуэльсона.....	5
Предпосылки модели	5
Общее равновесие модели.....	6
Реальный валютный курс	7
Итог.....	8
Равновесный реальный валютный курс	9
Подходы к анализу реального валютного курса	9
Микроэкономический анализ реального валютного курса.....	9
Связь реального валютного курса с относительными ценами Т отрасли.....	11
Факторы, влияющие на реальный валютный курс.....	12
Паритет покупательной способности эффективных рынков.....	13
Выведение условия паритета	14
EMPPP или RPPP?	15

В данной главе мы обсудим влияние торговли товарами между странами на установление курса иностранной валюты. Идея паритета покупательной способности Purchasing Power Parity (*PPP*) была впервые выдвинута в трудах британских экономистов 19 века, в частности Давида Рикардо. Густав Кессель, шведский экономист начала 20 века, сделал теорию *PPP* популярной. Из всех паритетов – это самый обсуждаемый в литературе паритет, про теорию и эмпирику которого написаны тысячи статей.

Если раньше теорию *PPP* рассматривали как законченную теорию курсообразования, то теперь *PPP* рассматривают как некоторую отправную точку для анализа потоков товаров между странами. Это и не удивительно, ведь если раньше перемещение товаров было основой формирования валютного курса, то сейчас объем сделок на финансовом рынке между агентами разных стран значительно превышает объем сделок на международном рынке товаров, поэтому рынок активов как раньше игнорировать уже нельзя.

Гипотеза *PPP* имеет несколько версий. Мы будем излагать материал с современной точки зрения, но начнем с самой старой версии паритета.

Абсолютный паритет покупательной способности

Абсолютный паритет покупательной способности (Absolute Purchasing Power Parity - *APPP*) представляет собой логическое следствие закона единой цены на связанных рынках.

Формулировка

Покупательная способность некоторой суммы в отечестве должна быть равна покупательной способности данной суммы за границей, если перевести данную сумму по текущему курсу в иностранную валюту.

Расшифруем данное определение. Обозначим:

P [EOB] - цена некоторой потребительской корзины в отечестве, выраженная в единицах отечественной валюты.

P^* [EIB] - цена той же самой потребительской корзины за рубежом, выраженная в единицах иностранной валюты.

Тогда если у индивида имеется некоторая сумма x в EOB, то покупательная способность этой суммы в отечестве составит величину $\frac{x}{P}$, которая показывает, сколько потребительских корзин можно купить на данную сумму в отечестве. Если данную сумму по текущему курсу перевести в иностранную валюту, то получится сумма $\frac{x}{S}$ единиц иностранной валюты.

Покупательная способность данной суммы за рубежом составит величину $\frac{x}{P^* \cdot S}$, которая показывает, сколько потребительских корзин можно купить на данную сумму за рубежом. Согласно АРРР данные покупательные способности одной суммы в двух странах должны быть равны в каждый момент времени:

$\frac{x}{P_t} = \frac{x}{P_t^* \cdot S_t}$, то есть должно выполняться соотношение:

$$S_t = \frac{P_t}{P_t^*} \quad (1)$$

Согласно АРРР курс иностранной валюты должен быть равен отношению цен в отечестве и за рубежом.

Прямым следствием АППС является равенство цен одной и той же корзины товаров, купленной в отечественных и иностранных магазинах, если выразить стоимость данной корзины в единой валюте. Например, если выразить обе цены в отечественной валюте, то цена отечественной корзины составит P , а цена иностранной корзины составит $P^* \cdot S$. Не трудно увидеть, что из (1) следует равенство этих цен.

Введем понятие реального валютного курса.

Реальным валютным курсом Q будем называть отношение стоимости некоторой базовой потребительской корзины за рубежом к стоимости той же потребительской корзины в отечестве, если обе цены выражены в единой валюте:

$$Q_t \equiv \frac{S_t \cdot P_t}{P_t^*} \quad (2)$$

В терминах реального валютного курса гипотезу АРРР можно сформулировать так:

$$Q = 1 \quad (1a)$$

Закон единой цены

Как мы уже заметили, АРРР тесно связан с законом единой цены, который в применении к международной торговле можно сформулировать следующим образом:

Цены идентичных товаров в разных странах при переводе их в единую валюту должны быть равны в каждый момент времени.

$$P_t^i = S_t \cdot P_t^{i*} \quad (3)$$

Закон единой цены будет действовать на рынках тех товаров, транзакционные издержки перевозки которых равны нулю (понятно, что это лишь идеальная конструкция, к которой реальные рынки могут приближаться лишь в некоторой степени).

Действительно, если товар, продаваемый в двух странах одинаковый, а цены в единой валюте разные, то при нулевых транзакционных издержках любому агенту будет выгодно купить товар в той стране, где он стоит меньше, перевести в другую страну, где он стоит больше и продать товар, получив прибыль без риска и без вложения своих собственных средств. Операции, направленные на получение безрисковой прибыли без вложения собственных средств называют **арбитражными операциями**. В нашем случае при не выполнении (3) возможен т.н. *международный товарный арбитраж*. Известно, что осуществление арбитражных операций приводит к выравниванию цен товаров в двух странах, то есть восстановлению (3) для каждого рынка.

Валютный курс и цены. Реакция на локальные и глобальные шоки

Немного более подробно остановимся на взаимодействии валютного курса и цен.

Если в экономике *много* рынков, то каждый из рынков в отдельности не может влиять на валютный курс, и соотношение (3) устанавливается за счет изменения цен товаров в отечестве и за рубежом. То есть если на рынке некоторого товара происходит некоторый *локальный шок* (не важно, связанный со спросом, или с предложением), то валютный курс изменяться не будет, а изменятся цены товаров в отечестве и за рубежом таким образом, чтобы восстановилось (3).

Однако если в экономике происходит глобальное событие, единообразно влияющее сразу на все рынки, то будет меняться уже валютный курс, тогда как цены останутся практически неизменными. Например, если спрос на все товары возрастает по причине увеличения богатства населения некоторой страны, то валюта данной страны укрепитя по отношению к валюте торгового соседа, где богатство людей не изменилось.

Итак, если закон единой цены выполняется для всех товаров, производимых и потребляемых в двух странах, то так как цены всех товаров в единой валюте равны, то и цена любой потребительской корзины в единой валюте в двух странах будет одинаковой. То есть автоматически выполнится АРРР:

$$\text{Если } P_i^i = S_i \cdot P_i^{i*} \text{ для } \forall i, \text{ то } P_i = \sum_{i=1}^N P_i^i \cdot \alpha^i = S_i \cdot \sum_{i=1}^N P_i^{i*} \cdot \alpha^i = S_i \cdot P_i^*$$

Как видим, АРРР обосновывается предельно просто: через отсутствие арбитража на рынках одинаковых товаров в разных странах. На секунду предположим, что транзакционные издержки перевозки всех товаров нулевые. Будет ли в таком мире всегда выполняться абсолютный РРР? Оказывается, даже при отсутствии транзакционных издержек возможны отклонения от данного паритета.

Отклонения от паритета в случае нулевых транзакционных издержек

Во-первых, заметим, что в настоящее время в качестве относительного показателя стоимости потребительской корзины используют ИПЦ (индекс потребительских цен), и уже на этом этапе возможна первая проблема с выполнением АРРР. Она связана с тем, что в каждой стране в **потребительскую корзину** включают разный набор товаров (пусть даже мы полагаем, что все товары совершенно одинакового качества). Тогда даже при равных ценах всех товаров, динамика стоимостей потребительских корзин в отечестве и за рубежом будет разная из-за возможного изменения относительных цен некоторых товаров, по которым корзины двух стран отличаются друг от друга.

Другая проблема связана с тем, что **качество** различных продуктов, производимых в разных странах, может отличаться. В этом случае Закон единой цены действовать не будет, и возникнет проблема оценки качества потребляемых благ. Люди в развитых странах значительно богаче населения развивающихся стран и качество товаров в потребительской корзине развитых стран значительно выше качества товаров развивающейся страны.

В этом случае даже при идентичных корзинах цены их в единой валюте могут существенно отличаться из-за разного уровня качества товаров, и АРРР не выполнится (строго говоря, в этом случае вообще будет невозможно определить паритет, так как одинаковую корзину товаров в двух странах собрать будет невозможно)

Наконец, для построения реалистичной модели взаимодействия цен товаров и валютного курса необходимо учесть существование целого класса товаров, так называемых **неторгуемых товаров** (nontradable goods), транспортировка которых в другую страну настолько затруднена, что их можно считать абсолютно не транспортабельными. Далее мы увидим, что учет данного обстоятельства позволит понять, почему реальный валютный курс может иметь устойчивый уровень не равный единице.

Относительный паритет покупательной способности

Итак, ряд причин приводит к невыполнению APPP, поэтому более адекватной версией PPP сейчас считают относительный паритет покупательной способности (Relative Purchasing Power Parity - RPPP).

Формулировка

Относительная версия паритета формулируется следующим образом:

Реальный курс иностранной валюты должен быть постоянным во времени (и может быть не равным единице):

$$Q = const \quad (4)$$

Согласно RPPP есть некоторый уровень реального валютного курса, зависящий от различных факторов, который характерен для страны в текущих экономических условиях на некотором этапе своего развития.

При отклонении от этого уровня существуют внутренние силы, приводящие к восстановлению (4). Действие этих сил не так очевидно, как в случае APPP, так как они будут связаны с обоснованием отклонения реального валютного курса от единицы.

Тезис Баласса-Самуэльсона

Мы приведем здесь одну популярную модель формирования реального валютного курса, известную как тезис Баласса-Самуэльсона (Balassa-Samuelson thesis), объясняющую тот факт, что *корзина товаров в странах с более высоким уровнем развития технологии стоит дороже, чем в странах с более низким уровнем технологического развития*. Чтобы проиллюстрировать идею Балласа-Самуэльсона (Б-С) построим простейшую модель общего равновесия.

Предпосылки модели

- ✓ Рассмотрим 2 страны: отечество (home) и заграницу (foreign)

Home – развитая страна с высоким уровнем технологии

Foreign – развивающаяся страна с низким уровнем технологии (далее переменные, присущие зарубежной экономике мы будем помечать звездочкой *)

- ✓ Пусть в каждой стране есть 2 отрасли производства:

Отрасль T – **торгуемые товары (tradable goods)** – товары, которые продаются как на отечественном, так и на мировом рынке с нулевыми транзакционными издержками перевозки из страны в страну.

Отрасль N – **неторгуемые товары (nontradable goods)** – товары, которые продаются только на отечественном рынке, так как мы полагаем, что транзакционные издержки перевозки товаров между странами бесконечные.

- ✓ Для производства каждого из товаров необходим один фактор: труд L.
- ✓ Трудоемкость **a** производства в каждой отрасли постоянна и не зависит от количества труда, используемого в отрасли.

Обозначим:

L - количество трудовых ресурсов, используемых для производства X единиц продукции.

Тогда:

$$a_T \equiv \frac{L_T}{X_T} - \text{трудоемкость производства товара в отечестве в отрасли Т}$$

$$a_N \equiv \frac{L_N}{X_N} - \text{трудоемкость производства товара в отечестве в отрасли N}$$

$$a_T^* \equiv \frac{L_T^*}{X_T^*} - \text{трудоемкость производства товара за границей в отрасли Т}$$

$$a_N^* \equiv \frac{L_N^*}{X_N^*} - \text{трудоемкость производства товара за границей в отрасли N}$$

- ✓ Мобильность трудовых ресурсов между отраслями одной страны абсолютная, между странами нулевая
- ✓ Будем считать отрасль N в обеих странах *отраслью традиционной экономики*, слабо зависящей от технологического прогресса и стадии развития страны. Трудоемкости производства в отрасли N в двух странах равны: $a_N = a_N^*$
- ✓ Трудоемкость в отрасли Т в отечестве (развитой экономике) значительно ниже, чем трудоемкость в отрасли Т за границей (развивающейся экономике): $a_T < a_T^*$.

Две последние предпосылки не далеки от эмпирической истины, так как обычно традиционная экономика (в основном состоящая из услуг) в разных странах находится приблизительно на одинаковом уровне технологического развития. Отрасль же экспортных товаров значительно слабее технологически развита в развивающихся странах, так как именно в сфере Т – товаров лежат основные стратегические интересы развития страны.

Общее равновесие модели

Так как труд является единственным фактором производства, то весь доход каждой отрасли $P \cdot X$ идет на оплату трудовых ресурсов используемых в отрасли $W \cdot L$.

Для отечества:

$$P_T \cdot X_T = W_T \cdot L_T \quad (5a)$$

$$P_N \cdot X_N = W_N \cdot L_N \quad (5b)$$

Используя определение трудоемкости можно записать:

$$P_T = W_T \cdot \frac{L_T}{X_T} = W_T \cdot a_T \quad (6a)$$

$$P_N = W_N \cdot \frac{L_N}{X_N} = W_N \cdot a_N \quad (6b)$$

Так как мобильность труда между отраслями одной страны абсолютная, то равновесие на рынке труда наступит только если $W_T = W_N = W$. Тогда выразив W из (6a) и подставив в (6b), можно получить:

$$P_N = P_T \cdot \frac{a_N}{a_T} \quad (7a)$$

Аналогично рассуждая для заграницы можно получить соотношение

$$P_N^* = P_T^* \cdot \frac{a_N^*}{a_T^*} \quad (7b)$$

Так как товары **T** отрасли торгуются на мировом рынке без трансакционных издержек, для них будет выполняться закон единой цены:

$$P_T = P_T^* \cdot S \quad (8)$$

А номинальный валютный курс S есть соотношение цен товаров **T** отрасли двух стран:

$$S = \frac{P_T}{P_T^*} \quad (8a)$$

Теперь чтобы определить реальный валютный курс, необходимо рассчитать цены потребительской корзины в двух странах. Для этого предположим, что в обеих странах доля потребления товаров отрасли **T** составляет α , а, соответственно, доля в потреблении товаров отрасли **N** составляет $(1 - \alpha)$.

Тогда цена потребляемой корзины товаров в отечестве и за границей составит:

$$P = \alpha \cdot P_T + (1 - \alpha) \cdot P_N$$

(9a)

$$P^* = \alpha \cdot P_T^* + (1 - \alpha) \cdot P_N^* \quad (9b)$$

С учетом (7a) и (7b) можно переписать:

$$P = P_T \cdot (\alpha + (1 - \alpha) \cdot \frac{a_N}{a_T}) \quad (10a)$$

$$P^* = P_T^* \cdot (\alpha + (1 - \alpha) \cdot \frac{a_N^*}{a_T^*}) \quad (10b)$$

Видно, что реальная заработная плата в отечестве будет больше, чем за границей:

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{\alpha \cdot a_T + (1 - \alpha) \cdot a_N} \quad (11a)$$

$$\frac{W^*}{P^*} = \frac{1}{\alpha \cdot a_T^* + (1 - \alpha) \cdot a_N^*} \quad (11b)$$

и так как уровень технологии **T** отрасли в отечестве выше ($a_T < a_T^*$), а в **N** отрасли технология одинаковая ($a_N = a_N^*$), то:

$$\frac{W}{P} > \frac{W^*}{P^*} \quad (12)$$

Реальный валютный курс

Наконец, рассчитаем то, ради чего этот анализ затевался, реальный валютный курс.

$$Q \equiv \frac{P^* \cdot S}{P} \quad (13)$$

С учетом (8a), (10a) и (10b) можно (13) переписать в необходимом нам виде:

$$Q = \frac{P_T^* \cdot (\alpha + (1 - \alpha) \cdot \frac{a_N^*}{a_T^*})}{P_T \cdot (\alpha + (1 - \alpha) \cdot \frac{a_N}{a_T})} \cdot \frac{P_T}{P_T^*} = \frac{\alpha + (1 - \alpha) \cdot \frac{a_N^*}{a_T^*}}{\alpha + (1 - \alpha) \cdot \frac{a_N}{a_T}} \quad (14)$$

и так как $a_T < a_T^*$ и $a_N = a_N^*$

$Q < 1$ что и требовалось показать.

В стране с более высоким уровнем технологии (в нашем случае в отечестве) корзина товаров стоит дороже, чем в стране с более низким уровнем технологии (в нашем случае за границей), что показывает реальный валютный курс, который в равновесии меньше единицы $Q < 1$.

Попробуем разобраться, почему так получилось. Во-первых, заметим, что если заработную плату в двух странах выразить в единой валюте, то их соотношение составит:

$$\frac{W}{W^* \cdot S} = \frac{a_T^*}{a_T} > 1$$

Более высокая заработная плата в отечестве приводит к тому, что цены на продукцию традиционной N отрасли в отечестве гораздо выше, чем за границей:

$$\frac{P_N}{P_N^* \cdot S} = \frac{a_T^*}{a_T} > 1$$

Именно за счет высоких цен в N отрасли (а в T отрасли товары в единой валюте стоят одинаково из-за выполнения закона единой цены) корзина товаров в развитой стране стоит дороже.

Можно объяснить полученный результат и с другой точки зрения. Можно сказать, что работники, занятые в N отрасли отечества работают, не более эффективно, чем их коллеги за рубежом, но получают за свой труд гораздо более высокую заработную плату. Так как высокая заработная плата означает высокие цены, в развитых странах корзина товаров будет стоить дороже, чем в развивающихся странах.

Итог

Общий итог данной модели таков: наличие низкотехнологичного традиционного N сектора неторгуемых товаров и эффективного рынка труда приводит к удорожанию продукции в данной отрасли в тех странах, которые имеют технологические преимущества в стратегически важных T отраслях. *Корзина товаров в странах, являющимися технологическими лидерами, должна стоить дороже за счет дороговизны товаров N сектора.*

Равновесный реальный валютный курс

В данной части мы проанализируем, какие еще факторы могут влиять на равновесный реальный валютный курс.

Подходы к анализу реального валютного курса

Существует несколько подходов к анализу равновесного реального валютного курса:

1. **Макроэкономический подход.** Реальный валютный курс влияет через торговый баланс на совокупный спрос в экономике, через ожидания и рисковую премию на доходности активов. В свою очередь макроэкономические характеристики будут влиять на реальный валютный курс.
2. **Подход на основе платежного баланса.** Так как реальный валютный курс Q напрямую воздействует на конкурентоспособность отечественных товаров и, следовательно, на торговый баланс, различные переменные платежного баланса будут воздействовать на равновесный валютный курс.
3. **Микроэкономический подход.** Изменение реального валютного курса влияет на прибыльность производства в отраслях **T** и **N** секторов, и в свою очередь, характеристики производства в данных секторах будут влиять на реальный валютный курс (простейшую модель общего равновесия мы уже описали излагая Тезис Баласса-Самуэльсона)

Связь реального валютного курса с макроэкономическими переменными не тривиальная, поэтому более подробно мы обсудим эту тему в главах, посвященных моделям общего макроэкономического равновесия. Анализ торгового баланса и установления реального валютного курса мы проанализируем в главе «Модели портфельного баланса». Здесь же мы остановимся на третьем подходе и приведем здесь некоторые рассуждения сверх того, что уже было сказано тезисом Б-С.

Микроэкономический анализ реального валютного курса

Для анализа взаимодействия **T** и **N** отраслей и реального валютного курса применим методологию относительных величин спроса и предложения товаров **T** и **N** секторов.

Итак, обозначим:

$\frac{P_T}{P_N}$ - относительная цена товаров в **T** отрасли (здесь и далее в данной главе слово «относительный» будет

означать: относительно товаров **N** отрасли)

$\frac{D_T}{D_N}$ - относительный спрос на товары **T** отрасли

$\frac{S_T}{S_N}$ - относительное предложение товаров **T** отрасли

Важно понимать, что спрос D_N и предложение S_N товаров отрасли **N** полностью связаны с внутренним рынком товаров. В тоже время $D_T = A_T + Ex$ - спрос на товары **T** отрасли состоит из внутреннего спроса A_T и экспорта Ex (внешнего спроса на продукцию наших предприятий). А предложение товаров отрасли **T** $S_T = Y_T + Im$ состоит из внутреннего производства данных товаров Y_T и внешних импортных поставок Im .

Понятно, что изменение относительных цен товаров **T** отрасли будет менять относительные спрос и предложение товаров **T** отрасли. Стандартно увеличение относительных цен **T** отрасли $\frac{P_T}{P_N} \uparrow$ приведет к снижению относительного спроса на продукцию **T** отрасли $\frac{D_T}{D_N} \downarrow$ и увеличению относительного предложения продукции **T** отрасли $\frac{S_T}{S_N} \uparrow$. Изобразим данные зависимости

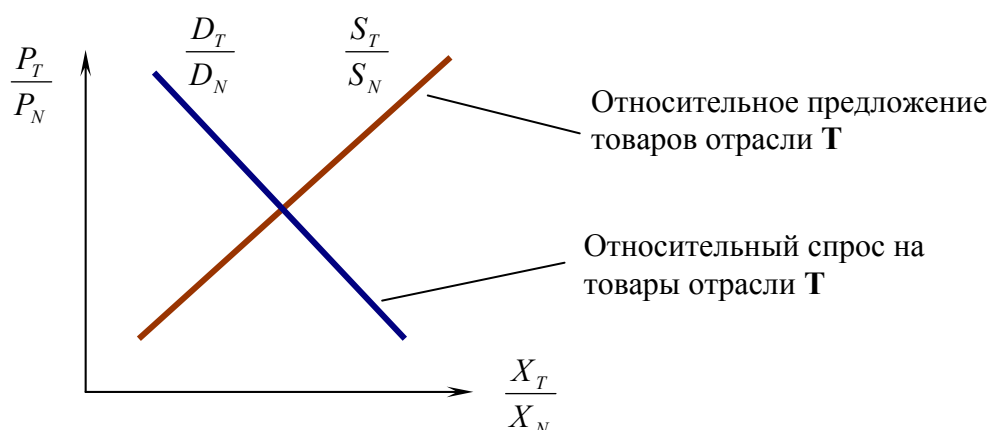


Рисунок 1 Относительный спрос и предложение товаров отрасли **T**

графически.

Теперь немного подробнее остановимся на установлении частного равновесия в отраслях **T** и **N**. С отраслью **N** все достаточно традиционно: спрос в отрасли должен в равновесии быть равен предложению: $D_N = S_N$. Равновесие же в отрасли торгуемых товаров **T** определить не так просто. Равновесие на рынке торгуемых товаров будет зависеть от того, какова в текущих экономических условиях должно быть сальдо торгового баланса. Далее мы увидим, что взаимодействие различных компонент платежного баланса в общем случае не предполагает экзогенности сальдо баланса капитала и баланса резервов. В нашем анализе мы будем полагать, что *торговый баланс* является замыкающей статьей *платежного баланса* и к моменту определения реального валютного курса сальдо капитального баланса и баланса резервов уже известны, то есть в модели они являются экзогенными величинами.

Тогда при некоторой величине сальдо торгового баланса TB условие равновесия на рынке **T** товаров будет следующим:

$$(A_T + Ex) - (Y_T + Im) = TB \quad (15)$$

В этом случае равновесным уровнем относительных цен $\frac{P_T}{P_N}$ будет не тот уровень, при котором кривые относительного спроса и предложения пересекаются, а тот уровень, который обеспечивает разность

$$\frac{D_T}{D_N} - \frac{S_T}{S_N} = \frac{TB}{X_N} \quad \text{где } X_N = D_N = S_N \quad (16)$$

Изобразим ситуацию равновесия графически.

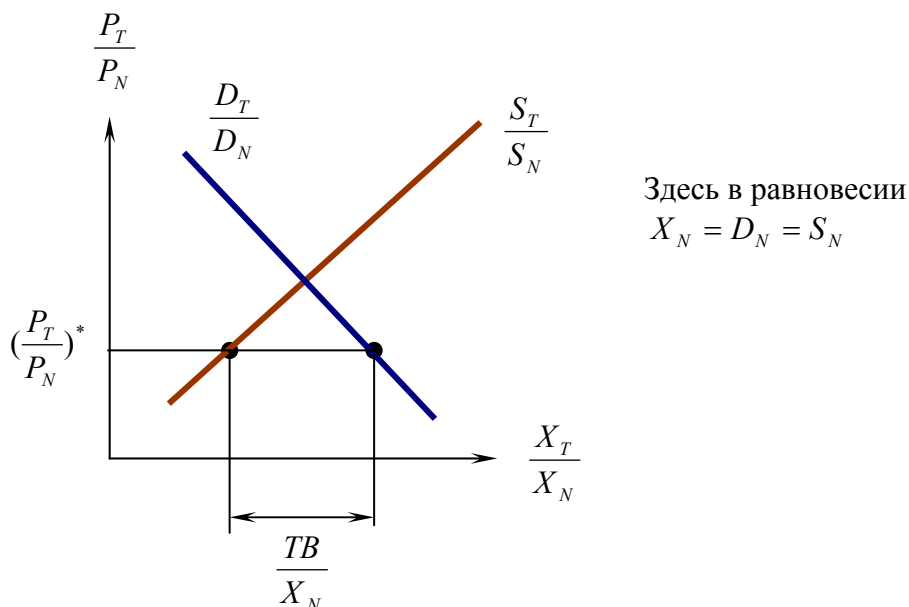


Рисунок. Условие равновесия Т и N отраслей при некотором значении торгового баланса $TB > 0$

Связь реального валютного курса с относительными ценами Т отрасли

Прежде чем анализировать факторы, влияющие на относительные цены Т отрасли, найдем связь между реальным валютным курсом Q и относительными ценами $\frac{P_T}{P_N}$.

$$Q \equiv \frac{S \cdot P^*}{P} = \frac{\alpha \cdot P_T^* + (1 - \alpha) \cdot P_N^*}{\alpha \cdot P_T + (1 - \alpha) \cdot P_N} \cdot S \quad (17)$$

так как $S = \frac{P_T}{P_T^*}$

$$Q = \frac{\alpha \cdot + (1 - \alpha) \cdot \frac{P_N^*}{P_T^*}}{\alpha \cdot + (1 - \alpha) \cdot \frac{P_N}{P_T}} \quad (18)$$

Из (18) видно, что

$$Q = Q\left(\frac{P_T}{P_N}, \frac{P_T^*}{P_N^*}\right) \quad (19)$$

Реальный валютный курс положительно зависит от относительных цен T отрасли отечества и отрицательно зависит от относительных цен T отрасли за рубежом.

Факторы, влияющие на реальный валютный курс

Наконец, проанализируем факторы, влияющие на относительные цены товаров T отрасли в двух странах и, соответственно, на реальный валютный курс.

Очевидно, что любые изменения характеристик относительных спроса и предложения приведут к изменению равновесного реального валютного курса Q . Множество этих причин очень велико, поэтому мы сконцентрируемся на основных группах событий (причин) влияющих на реальный валютный курс.

- 1. Тарифы, квоты и другие ограничения на импорт в отечестве.** В этом случае производство в отраслях, конкурирующих с импортом и принадлежащих T сектору отечества, будет более прибыльным, что приведет к сдвигу кривой $\frac{S_T}{S_N}$ вправо. В результате $\frac{P_T}{P_N} \downarrow$ и отечественная валюта укрепится в реальном выражении (то есть $Q \downarrow$). Аналогично ограничения на импорт за рубежом приведут к $\frac{P_T^*}{P_N^*} \downarrow$ и ослаблению отечественной валюты в реальном выражении ($Q \uparrow$)
- 2. Тарифы, квоты и другие ограничения на экспорт в отечестве.** Аналогично случаю 1 производство в отраслях, конкурирующих с зарубежными товарами на зарубежном рынке и также принадлежащих T сектору, будет менее прибыльным, в результате чего кривая $\frac{S_T}{S_N}$ сдвинется влево. В итоге относительные цены в отечестве $\frac{P_T}{P_N} \uparrow$ и отечественная валюта ослабнет в реальном выражении ($Q \uparrow$). За рубежом анализ проводится по аналогии.
- 3. Открытие новых месторождений полезных ископаемых,** например, нефти и газа в Великобритании, Норвегии и Нидерландах 1960х – 1970х годах. Обычно это означает увеличение производства товаров T сектора страны и приводит к сдвигу $\frac{S_T}{S_N}$ вправо, снижению относительных цен $\frac{P_T}{P_N} \downarrow$ и укреплению отечественной валюты $Q \downarrow$.
- 4. Ускоренный технологический рост в экспортоориентированных отраслях развивающихся стран,** например в Корее, Японии, Германии после второй мировой войны. Если страна показывает большие темпы технологического роста в T секторе, то, согласно предложенной модели, $\frac{S_T}{S_N}$ будет сдвигаться вправо, относительные цены

падать $\frac{P_T}{P_N} \downarrow$ и национальная валюта укрепляться $Q \downarrow$. Заметим, что данный случай

хорошо анализируется с помощью тезиса Б-С.

5. **Сдвиг предпочтений потребителей к товарам Т отрасли** приведет к сдвигу кривой

относительного спроса $\frac{D_T}{D_N}$ вправо вверх и росту относительных цен $\frac{P_T}{P_N} \uparrow$, в

результате чего отечественная валюта ослабнет. Аналогичный сдвиг за рубежом приведет к укреплению отечественной валюты.

6. **Изменение экзогенных величин, характеризующий платежный баланс.** Например,

увеличение инвестиционной привлекательности активов отечества приведет к

увеличению сальдо баланса движения капитала $KA \uparrow$, как следствие снижению

торгового баланса $\frac{TB}{X_N} \downarrow$ и укреплению отечественной валюты $Q \downarrow$. Другим важным

примером является действия ЦБ на рынке валюты. Если ЦБ увеличивает покупки иностранной валюты на рынке с целью пополнения золотовалютных резервов, то

$\frac{TB}{X_N} \uparrow$, что вызывает рост относительных цен $\frac{P_T}{P_N} \uparrow$ и ослабление отечественной

валюты $Q \uparrow$.

Паритет покупательной способности эффективных рынков

Традиционно *PPP* анализируют с точки зрения баланса текущих операций, то есть через рынки товаров и услуг, торгуемых между странами. Версии *APPP* и *RPPP* основаны именно на этом подходе. В настоящий момент роль рынков товаров в перемещении валюты между странами гораздо меньше, чем роль различных рынков капитала. Инвесторы активно покупают иностранные активы, что приводит к возникновению валютных потоков многократно превышающих потоки оплаты экспорта и импорта в мире. Не удивительно, что большую популярность среди экономистов получила другая версия *PPP*, которая пытается связать уровни цен в двух странах и динамику валютного курса через условие равновесия на мировых рынках капитала. Мы увидим, что хотя выводится паритет совсем из других принципов, чем предыдущие два, речь пойдет о той же самой покупательной способности валюты в двух странах, поэтому исследователи решили назвать данную версию Паритет покупательной способности эффективных рынков (*Effective Markets Purchasing Power Parity – EMPPP*).

Рассмотрим, как выводится паритет из условия равновесия на международном рынке капитала.

Выведение условия паритета

Мы уже знаем, что условием равновесия на международных рынках капитала является условие непокрытого процентного паритета UIP.

$$\Delta s_{t+1}^e = i_t - i_t^* \quad (20)$$

(20) представляет собой простейшую логарифмическую запись UIP, который утверждает, что ожидаемое в будущем изменение валютного курса Δs_{t+1}^e должно быть таким, чтобы агенты не могли извлекать арбитражную прибыль от займа средств в одной стране и вложении их в активы другой страны (подробнее см. тему UIP).

Далее заметим, что ставка процента в каждой стране формируется под влиянием ожиданий инвесторами будущей инфляции. Согласно идее Фишера, номинальную ставку можно разбить на реальную ставку r и ожидаемую инфляцию Δp_{t+1}^e :

$$i_t = r_t + \Delta p_{t+1}^e \quad (21a)$$

$$i_t^* = r_t^* + \Delta p_{t+1}^{*e} \quad (21b)$$

Напомним, что $p \equiv \ln P$, а $\Delta p_{t+1}^e \equiv \pi_{t+1}^e$

Подставляя (21) в (20) получим:

$$\Delta s_{t+1}^e = (r_t - r_t^*) + (\Delta p_{t+1}^e - \Delta p_{t+1}^{*e}) \quad (22)$$

Упрощая, предположим, что реальные доходности двух стран равны $r_t = r_t^*$.

Тогда видно, что ожидаемый темп роста валютного курса есть разность ожидаемых темпов роста цен в двух странах:

$$\Delta s_{t+1}^e = (\Delta p_{t+1}^e - \Delta p_{t+1}^{*e}) \quad (23)$$

Казалось бы, ничего нового, так как (23) можно получить из условий ARPP и RPPP. Однако следует помнить, что (23) было получено без какого либо анализа рынка благ. Далее, чтобы получить представления о динамике реального валютного курса, следующей из (23) необходимо сделать некоторые предположения относительно формирования ожиданий в (20)-(23). При рассмотрении эффективных рынков капитала наиболее уместной будет *гипотеза рациональных ожиданий*, согласно которой агенты не делают систематических ошибок прогноза.

Условие рациональности ожиданий цен и валютного курса можно записать так:

$$\Delta s_{t+1} = \Delta s_{t+1}^e + \varepsilon_{t+1} \quad (24a)$$

$$\Delta p_{t+1} = \Delta p_{t+1}^e + v_{t+1} \quad (24b)$$

$$\Delta p_{t+1}^* = \Delta p_{t+1}^{*e} + v_{t+1}^* \quad (24c)$$

где ε_{t+1} , v_{t+1} и v_{t+1}^* - независимые случайные величины (белые шумы) с нулевым математическим ожиданием, отвечающие за ошибки прогноза.

Тогда фактическое изменение логарифма реального валютного курса Δq_{t+1} составит:

$$\Delta q_{t+1} \equiv \Delta s_{t+1} - \Delta p_{t+1} + \Delta p_{t+1}^* = \Delta s_{t+1}^e - \Delta p_{t+1}^e + \Delta p_{t+1}^{*e} + \varepsilon_{t+1} - v_{t+1} + v_{t+1}^* \quad (25)$$

С учетом (23), (25) можно переписать:

$$\Delta q_{t+1} = \varepsilon_{t+1} - v_{t+1} + v_{t+1}^* \quad (26)$$

Обозначим сумму случайных величин, влияющих на реальный валютный курс:

$$\gamma_{t+1} \equiv \varepsilon_{t+1} - v_{t+1} + v_{t+1}^* \quad (27)$$

Понятно, что $E_t \gamma_{t+1} = 0$, следовательно, уравнением движения реального валютного курса из (25)-(27) будет случайное блуждание:

$$q_{t+1} = q_t + \gamma_{t+1} \quad (28)$$

Согласно *EMPPP* реальный валютный курс не имеет уровня сходимости, и блуждает случайно. Нашлучшим прогнозом будущего реального валютного курса q_{t+1} является текущий реальный валютный курс q_t .

EMPPP или RPPP?

Вывод о динамике реального валютного курса, полученный в случае *EMPPP* значительно отличается от выводов *APPP* и *RPPP*. Действительно, *EMPPP* предполагает отсутствие стационарного уровня реального валютного курса, а в *APPP* и *RPPP* такой стационарный уровень имеется. Казалось бы, легко проверить, какая из гипотез лучше описывает поведение валютного курса в реальности и навсегда распрощаться с другой. Но не все так просто. Далее мы увидим, что различные шоки по-разному влияют на поведение цен и валютного курса, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Поэтому в поведении реального валютного курса будет смешано множество сценариев отработки различных экономических шоков, не говоря о том, что в различные периоды времени реакция системы на одни и те же шоки может быть разной. Все это делает практически бесполезным какие-либо тесты разных версий паритета без привязки к моделям общего равновесия, задающим реакцию на экзогенные шоки.

В принципе, два разных подхода к анализу связи цен и валютного курса: с точки зрения рынка товаров и с точки зрения рынка активов, по большому счету, не противоречат друг другу, а лишь дополняют стройную картину общего равновесия в экономике. Поэтому важнее для нас уловить не противоречия в выводах двух подходов к *PPP*, а общность результатов. Заметим, что *оба подхода предсказывают то, что в среднем покупательная способность валюты в экономиках двух стран, находящихся в равновесии меняться не должна*. Все же размышления о том, как будут изменяться цены, валютный курс, ставки процента бесплодны без построения модели общего макроэкономического равновесия. Соответственно, и ответа на вопрос: «Какая версия паритета лучше?», дать нельзя. Можно лишь указать, какой из механизмов связи цен и валютного курса

действует сильнее в той или иной стране, в тот или иной момент времени, в той или иной экономической ситуации.