ВАЛЮТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ: СТРУКТУРАЛИСТСКИЙ ПОДХОД​

Наринян Н.Е.

ЦЭМИ РАН

**Abstract.**

Implemented economic interpretation of the exchange rate of various currency pairs in the International Market Forex, breaking some of the stereotypes of fundamental financial rules. It is proved that the basic stock quotes freely convertible currencies are not randomly distributed, and artificially keep the rules of the logarithmic function, open at the beginning of the XVII century Scottish Lord John Napier.

Известно, что биржи были ещё в Риме во II веке до н.э. Европейские биржи зарождаются в XVI веке в Нидерландах, в г. Брюгге. Первая международная биржа возникает в 1531г. в бельгийском Антверпене. Эти события приближённо (в масштабах столетий) совпадают с публикацией математика, инженера и бухгалтера из Брюгге Симона Стевина (1548-1620) работы «Десятая» (La disme, 1585 г.) о введении десятичных дробей.

В начале XVII века было осуществлено изобретение шотландским лордом Джоном Непером логарифмов. Работа лорда Непера «Описание удивительного канона логарифмов» (Mirifici logarithmorum canoriis descriptio) была опубликована 1614г. Весьма интересно, что в начальный период формирования европейской биржевой торговли основной научной задачей лорда Джона Непера была следующая: «Построение двух последовательностей чисел, связанных таким образом, что когда одна из них возрастает в арифметической прогрессии, другая убывает в геометрической. При этом произведение двух чисел второй последовательности находится в простой зависимости от суммы соответствующих чисел первой последовательности, и умножение можно свести к сложению» (Д.Я. Стройк, 1990).

Рассмотрим переменную x и её обратное значение, описывающие прямой и обратный биржевой курс валютной пары. В результате обработки и анализа эмпирических данных выявлено, что сумма x и 1/x не может быть менее 2:

x + 1/x ≥ 2 (1),

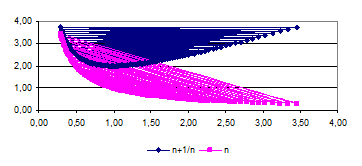


Рис. 1 – Минимальная сумма прямой и обратной котировки валюты.

Валютный курс – это цена (котировка) денежной единицы одной страны, выраженная в денежной единице другой страны. Несмотря на то, что по И.Я. Носковой, «на большинстве валютных рынков применяется процедура котировки, называемая фиксинг, заключающаяся в определении и регистрации межбанковского курса сопоставлением спроса и предложения по каждой валюте. Затем на этой основе устанавливается курс продавца и покупателя» (Носкова, 1996), весьма важно отличать прямую и косвенную котировку и определять значимые соотношения, весьма интересные для данного исследования: общую сумму прямой и косвенной котировки, темпы их абсолютного и относительного прироста и т.п.

Обратную котировку курса валюты всегда возможно вычислить из котировки, условно принятой за «прямую»:

PK \* OK = 1; PK = 1/OK,

где PK – прямая котировка валюты,

OK – обратная котировка валюты. (2)

Таким образом, при произведении прямой (PK) и обратной (OK) котировки двух валютных пар всегда получается 1, т. е. всегда должно получаться абсолютно точное значение единицы. Более того, по нашим наблюдениям, для курсов всех свободно конвертируемых валют (skv), включая 90 - е г.г. прошлого столетия, более ранние периоды и сегодняшнее время, все суммы валютных пар прямой и обратной котировки варьируют в диапазоне примерно от 2,0 до 2,7, за редким исключением. Среди анализируемых валютных пар исключение составляют лишь новозеландские доллары.

2,0 ≤ PK + OK ≤ 2,7 для любой skv. (3)

Валюты же стран бывшего социалистического лагеря, а также валюты развивающихся государств имеют совершенно иную курсовую систему исчисления. Сумма таких валютных пар по прямой и обратной котировке всегда намного выше значения 2,7:

PK + OK > 2,7 для валюты государств бывшего социалистического лагеря

и развивающихся стран «третьего» мира. (4)

Таким образом, смысл и сущность соотношения курсов различных валют – соотношение золотого содержания в валюте каждой страны, с учётом паритета покупательной способности валюты. Соотношение в этом аспекте является долевым, и для каждой валютной пары на международных рынках сумма прямой и обратной котировки должна находиться на интервале 2,0 ≤ PK + OK ≤ 2,7 , т.е. ≈ 2, как подразумеваемые 2 целые доли двух валют.

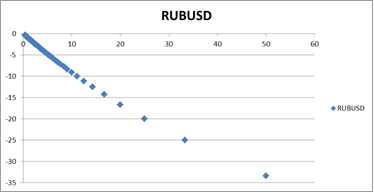


Рис. 2 - Изменение скорости прироста валютной пары RUBUSD.

Соотношения же суммы прямой и обратной котировки курса валют со значениями выше ≈ 2,7 логически не оправданы, а траектория их изменения, как на валютных биржах, так и при фиксации котировок в соответствующих книгах, , имеет совершенно иной характер, отличаясь неоправданно завышенным ускорением волатильности котировок (рис. 2). При курсе более 2,7 (10, 20, 30, …) происходит увеличение каждого последующего интервала.

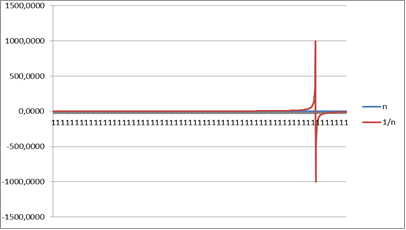


Рис. 3 - Изменение скорости прироста функции 1/n при изменении n на 0,001.

На рис. 3 показано, что происходит при приближении валютной пары к нулю при каждом увеличении обратной пары на 0,001. При каждом увеличении n в функции y=1/n для убывающей последовательности от 1,0000 до 0,0010 значения y распределяются неравномерно: в начале ≈ 1, а затем, начиная с 0,5, ≈ 2, увеличиваясь и достигая 1000 при n = 0,0010.

Прогрессии (с включенными в них под-прогрессиями) с увеличивающимися расстояниями «не могут быть редуцируемы к нетривиальным свойствам или отношениям между позициями» (Резник М., 1964). Также спорно такие случаи числовых рядов причислять к множествам и к их свойствам.

Очевидно, что для каждого обратного курса валют существуют различного порядка множества соответственных прямых курсов. Для обратного курса менее 1 с уменьшением его значения возрастает количество соответствующих ему прямых значений.

На основании эмпирических исследований сделан вывод о том, что странам, сумма прямого и обратного валютного курса которых по отношению друг к другу ближе всего к значению 2,000, в меньшей степени, в отличие от других государств, приходится прилагать усилия по стабилизации курса.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Рис. 4 – Влияние значения обратного курса (0,44; 0,32) на разнообразное количество соответственных значений прямого курса (2,25 – 2,29; 3,08 – 3,17).

Фактически, при приближении к значению 2,000 таким странам не составляет никакого труда (нет необходимости крупных искусственных валютных интервенций) регулировать курс своей страны. Это происходит в силу математических особенностей определённого интервала на общей шкале курсов валют. Чем более сумма прямой и обратной биржевой котировки валют какой-либо страны отдалена от значения 2,000, а также от критического значения: 2,300; тем всё сложнее и дороже становится цена регулировки курса для выполнения каких-либо искусственно подсчитанных прогнозных условий экономики.

Если рассмотреть условные значения прямых и обратных биржевых котировок валют при n от 0,01 до 1,00 включительно (т.е. 0 < n ≤ 1), как обычную последовательность или числовой ряд, то можно сделать некоторые выводы о скорости изменения такого числового ряда, в зависимости от значения каждого элемента.

Стоит отметить, что в данной работе рассматриваются только положительные числа, так как отрицательных биржевых курсов валют в истории пока что ещё не существовало, и нигде и никогда не было зафиксировано.

Обратные значения (1/n) в нашем случае для такого отрезка числового ряда будут изменяться соответственно от 1,01 до 100,00.

При строгом рассмотрении всех значений n и 1/n с точностью до сотых долей получаем, что для 100 разновидностей значений n от 0,01 до 1,00 вариация значений 1/n на соответствующем обратном интервале от 1,00 до 100,01 может составлять 10000 вариантов.

Если условно количество прямых значений n обозначить как k, тогда количество обратных значений составит k2.

Таким образом, были рассмотрены все суммы соответствующих положительных значений n и 1/n в сотых долях на интервале суммарных значений от 2,00 до 100,01.

Удивительность минимальной суммы n и 1/n, равной 2,00 состоит в том, что такое минимальное значение отображает максимальное количество сочетаний результатов суммирования соответствующих n и 1/n. Если учитывать «1», то для ряда с точностью строго до сотых долей таких результатов оказывается ровно 14.

При этом значения n на интервалах 0,94 ÷ 0,99; 1,01 ÷ 1,07 и в точке 1,00 как бы замедляют свою «скорость» последовательного изменения, и при округлении до сотых долей при сложении с обратной величиной возвращают всегда одинаковый результат: 2,00.

Обратных значений (1/n) также насчитывается 14 на интервалах 0,93 ÷ 0,99; 1,01 ÷ 1,06 и в точке 1,00. По существу, на этих начальных интервалах значения n и 1/n довольно близки друг к другу, как ни на одном другом интервале, и их можно фактически приравнять друг к другу, осуществив более грубое округление.

Таким образом, различие или разность между n и 1/n на начальном суммарном участке числового ряда является минимальной из всех возможных результатов.

Последующая сумма прямого и обратного условного значения (2,01) насчитывает всего 11 различных вариантов сочетаний n и 1/n. Одновременно происходит увеличение разницы между n и 1/n. Суммы прямых и обратных значений с отдалением от минимального суммарного значения «2» всё менее и менее повторяются:

при ∑(n, 1/n) = 2,02 – всего 7 вариантов;

при ∑(n, 1/n) = 2,03 – всего 6 вариантов;

при ∑(n, 1/n) = 2,04 – 5; 2,06 – 4; 2,07 – 4; ….. 2,12 – 3.

Таким образом, чем более отдаляется от минимального значения суммы n и 1/n (2,00 при рассмотрении случая в сотых долях) последовательность результатов сложения прямой и обратной котировки валют, тем более происходит прогрессирующий рост скорости изменения элементов рассматриваемого ряда. На определённом моменте этого зафиксированного движения прямых и обратных чисел суммарное значение становится результатом лишь пары взаимно обратных цифр, а иногда и одинарным. Например, первая одинарная сумма для последовательности в сотых долях составляет 2,34 при n = 1,78 и 1/n = 0,56. Вторая – 2,41 при n = 1,88 и 1/n = 0,53. Третья – 2,45 при n = 1,93 и 1/n = 0,52 и т.д.

Таким образом, при приближении самого значения n к 2, меняются скорость и характер траектории последовательности.

Основные рабочие выводы на данный момент разработки темы:

1. Существующая система валютного регулирования неадекватна из-за различной скорости измерения котировок валют.

2. Курс валют всех государств должен быть в едином измерении:

а) суммы прямых и обратных валют должны находиться в пределах от 2,0 до 2,7;

б) все суммы прямых и обратных котировок валют должны быть не ниже 2,7;

в) при существующем курсовом распределении для равновесного экономического развития стран необходима разработка поправок биржевых котировок.

Предполагается получение различных результатов при эконометрическом исследовании курса валют в сопоставлении с объёмом продажи соответствующих валют, что планируется рассмотреть в будущем.

По представленной теме (в первоначальном виде) автором был сделан секционный доклад на X Международной конференции «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке общества». Тема получила общее одобрение экспертной группы по банковским проблемам (Наринян, 2014).

Литература

1. Сп Profit Large Trading Ltd, Торговля на рынке Forex, практика, 8-800-200-60-09, www.Profitlt.ru.
2. Наринян Н.Е. Исследование влияния курса валют на эффективность производства промышленных предприятий в России, Препринт #wp/2012/294, Москва, ЦЭМИ РАН, 2012.
3. Наринян Н.Е. Выявленное влияние курса валют на эффективность обрабатывающей промышленности // Материалы Четырнадцатого всероссийского симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий». М.: ЦЭМИ РАН, 2013.
4. Наринян Н.Е. Экономическая интерпретация интервенций на валютных рынках трейдеров различных уровней //Материалы Пятнадцатого всероссийского симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий». М.: ЦЭМИ РАН, 2014.
5. Наринян Н.Е. Сходства и различия результатов применения многомерного статистического анализа по прямым и обратным котировкам иностранных валют //Материалы X Международной конференции «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке общества». М.: ЦЭМИ РАН, 2014.
6. Носкова И.Я. Финансовые и валютные операции, М., Издательское объединение «ЮНИТИ», 1996.
7. Резник М. Структурализм и идентичность математических объектов, США, 1964, статья в Интернет.
8. Стройк Д.Я. Краткий очерк истории математики, 5-е изд., пер. с нем И.Б. Погребысского, М., Наука, 1990.