

УДК 336.763.1

Клачков Александр Павлович,

аспирант,

кафедра Финансов, денежного обращения и кредита,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г.Екатеринбург, Российская Федерация

ИНДЕКСНЫЙ КУРС, КАК ИНСТРУМЕНТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЯ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Аннотация:

Исторически, с 1973 года для основных мировых валют и с 1992 года для рубля, основным инструментом оценки ценности национальной валюты во внешнеэкономических операциях стал её курс по отношению к американскому доллару. Однако, в настоящее время существенным риском и фактором, влияющим на финансовые потоки, курсы валют и все привязанные к ним финансовые инструменты и обязательства, являются политически мотивированные ограничения на операции с контрагентами либо корреспондентскими счетами. В этой связи представляют большой интерес подходы, позволяющие эффективно отвязаться от курсов недружественных валют (в особенности доллара), номинированных в них индексов и иных подобных инструментов.

В работе предложена методика расчёта индекса валюты, формируемого на основе объёмов и курсов валютных операций для множества валют, взвешенных пропорционально активности их использования. Подобный индекс может сохранить сопоставимую с курсом доллара функциональность при практическом отсутствии в стране операций с данной валютой, при условии сохранения необходимого для нормального осуществления внешнеэкономических операций рыночного курсового ценообразования и достаточного объёма операций в валютах дружественных стран.

Ключевые слова:

Обменный курс, иностранные валюты, построение индекса.

Введение

Исторически, с 1973 года для основных мировых валют в результате отмены золотого стандарта сложилась система плавающих обменных курсов [1], сохраняющая при этом преобладающую долю доллара США в международной торговле и валютных резервах [2]. В 1992 году плавающий курс рубля по отношению к доллару был введён в Российской Федерации. С этого момента одним из основных инструментов оценки ценности национальной валюты во внешнеэкономических операциях стал её курс по отношению к американскому доллару.

Однако, в настоящее время существенным риском и фактором, влияющим на финансовые потоки, курсы валют и все привязанные к ним финансовые инструменты и обязательства, являются политически мотивированные ограничения на операции с контрагентами либо корреспондентскими счетами со стороны США и ряда других «недружественных стран». Данные ограничения вводятся вполне целенаправленно, но в большой степени произвольным образом, в том смысле, что каких-либо финансовых, либо экономических оснований они в большинстве своём не имеют.

В результате активных действий национального регулятора [3] и участников рынка по адаптации к новым условиям, финансовая система России сохраняет своё нормальное функционирование, однако представляют большой интерес подходы, позволяющие эффективно отвязаться от курсов «недружественных» валют (в особенности доллара), номинированных в них индексов и иных подобных инструментов.

Одним из таких инструментов может быть индекс валюты, формируемый на основе объёмов и курсов валютных операций для множества валют, взвешенных пропорционально активности их использования. В работе предложена методика расчёта подобного индекса, рассмотрены различные проблемы и особенности данного подхода, некоторые существующие альтернативы.

Используемые данные и методология

В работе использованы данные о результатах торгов иностранными валютами на Московской бирже за период с 8 января 2019 года по 3 ноября 2023 года. При расчётах использовались результаты торгов валютами USD (доллар США), EUR (евро), CNY (юань), GBP (фунт стерлингов), CHF (швейцарский франк) расчётами «завтра» (ТОМ) каждого торгового дня. Расчёты «сегодня» (ТОД), также ведущиеся на Московской бирже, были рассмотрены для учёта при построении индекса, но ввиду существенно меньшего объёма операций по всем рассмотренным валютам в рамках настоящей работы не учитывались. Ввиду существенного роста объёмов

операций для периода с 4 января 2022 года по 3 ноября 2023 года в рассмотрение при формировании индекса добавлены валюты HKD (гонконгский доллар) и TRY (турецкая лира) расчётами «завтра».

Базовая идея структуры индекса основана на подходе, предложенном Лоретаном[4] для формирования индекса ценности доллара относительно валют основных торговых партнёров США. Номинальный индекс был предложен в формате:

$$I_t = I_{t-1} * \prod_{j=1}^{N(t)} (e_{jt}/e_{jt-1})^{w_{jt}},$$

где I_{t-1} – значение индекса в момент времени t-1, e_{jt} и e_{jt-1} цены американского доллара, выраженные в j-й иностранной валюте в моменты t и t-1, w_{jt} – вес валюты j в индексе в момент времени t и $N(t)$ – число валют в индексе в момент t. Веса валют при этом было предложено определять ежегодно на основании статистических данных об объёмах внешней торговли США. Современные реалии требуют существенно более быстрого и адаптивного инструмента, который бы корректно функционировал в условиях существенных изменений на масштабах месяцев и даже недель. На таких масштабах использование статистических данных по внешней торговле затруднительно, более того, в условиях санкционного давления и СВО многие статистические данные и отчётные материалы не публикуются в открытом доступе, что делает формирование индекса подобным образом либо непрозрачным, либо вовсе невозможным. В этой связи интересно рассмотреть возможность корректировки индекса с использованием показателей, которые оперативно отражали бы структуру рынка иностранной валюты и были бы оперативно доступны.

Одним из доступных показателей является объём операций по торговле иностранной валютой. Совокупный объём торгов рассматриваемыми иностранными валютами (USD, EUR, CNY, GBP, CHF, HKD, TRY, в рублёвом выражении) достаточно устойчив (рис. 1) даже в наиболее волатильные периоды. Если нормировать объём каждой валюты на совокупный объём торгов по учитываемым валютам, можно получить весовые коэффициенты для каждой валюты, которые в совокупности дадут единицу. С учётом большого объёма торгов весовые коэффициенты могут корректироваться на основании, например, 20 дневного среднего, или даже ежедневно.

Другим отличием от рассмотренного ранее индекса, которое представляется целесообразным внести, является размерность цен e_{jt} . Для американского рынка данные параметры традиционно нормируются по количеству иностранной валюты на доллар, в отечественной практике применяется обратное представление, количество рублей за единицу иностранной валюты. Данное изменение, хотя на первый взгляд сугубо техническое и несущественное, приводит к интересному результату, где все цены e_{jt} выражены в одной валюте и возможно, в частности, построение индекса не из отношений e_{jt}/e_{jt-1} , но из произведений вида $e_{jt} * q_{jt}$, где q_{jt} – масштабный коэффициент j-й валюты в момент t. При определённом выборе масштабных коэффициентов валют в виде курсов данных валют к некоторой выбранной валюте возможно построение не индекса некой обобщённой иностранной валюты к рублю, но по существу синтетического курса конкретной валюты, который может вычисляться даже в отсутствии значимых объёмов торгов данной валютой.

Таким образом, можно сформировать весовые коэффициенты для индекса обобщённой иностранной валюты

$$w_{jt} = \frac{\langle vol_{jt} * e_{jt} \rangle^n}{\langle \sum_{j=1}^{N(t)} vol_{jt} * e_{jt} \rangle^n},$$

где $\langle \rangle^n$ обозначает арифметическое усреднение параметра на глубину n по времени.

Синтетически курс заданной валюты в свою очередь в наиболее простом виде может быть сведён к формуле вида

$$I_t = \prod_{j=1}^{N(t)} (e_{jt} * q_{jt})^{w_{jt}}.$$

Анализ некоторых вариантов реализации индекса на исторических данных

Рассмотрим динамику индекса для различной глубины усреднения n. На рис. 2 приведены графики изменения значения индекса, вычисленные на основе исторических данных с начальным значением индекса 100, вычисленные на данных с шагом t 1 день для глубины усреднения n=1, n=5 и n=20. Различие графиков для n=5 и n=20 на использованном массиве данных минимально. Таким образом, уже на глубине усреднения 5 индекс в большой степени избавлен от дополнительной волатильности, вносимой возможным существенным изменением весов валют между торговыми днями.

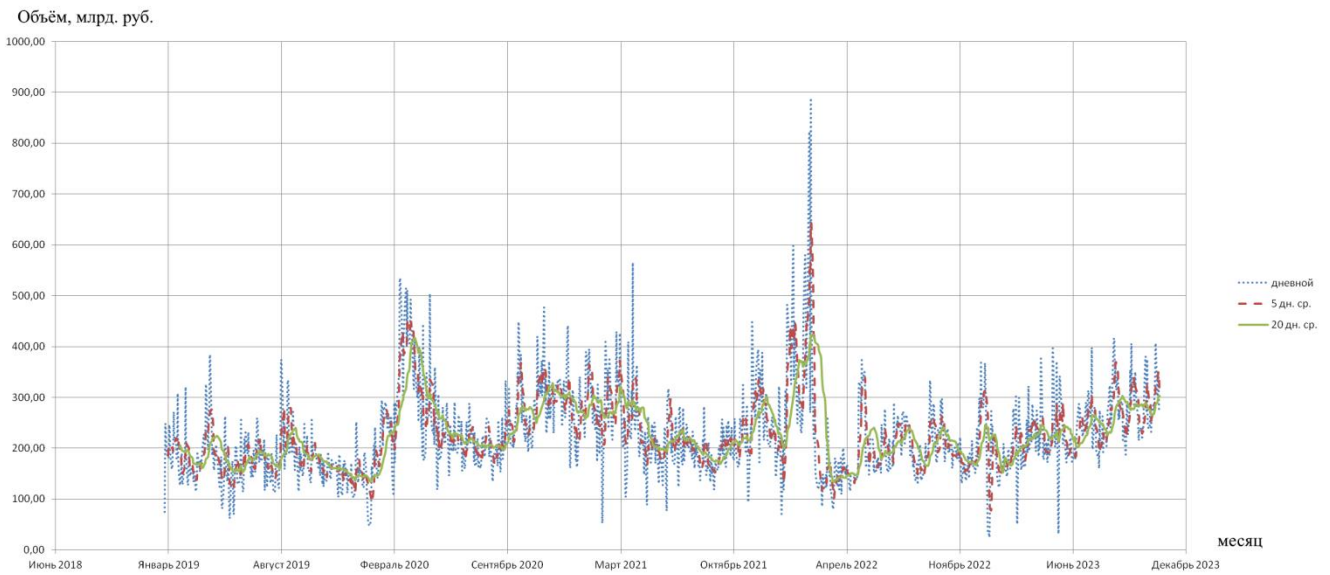


Рисунок 1 – Совокупный объём торгов иностранной валютой с расчётами ТОМ.

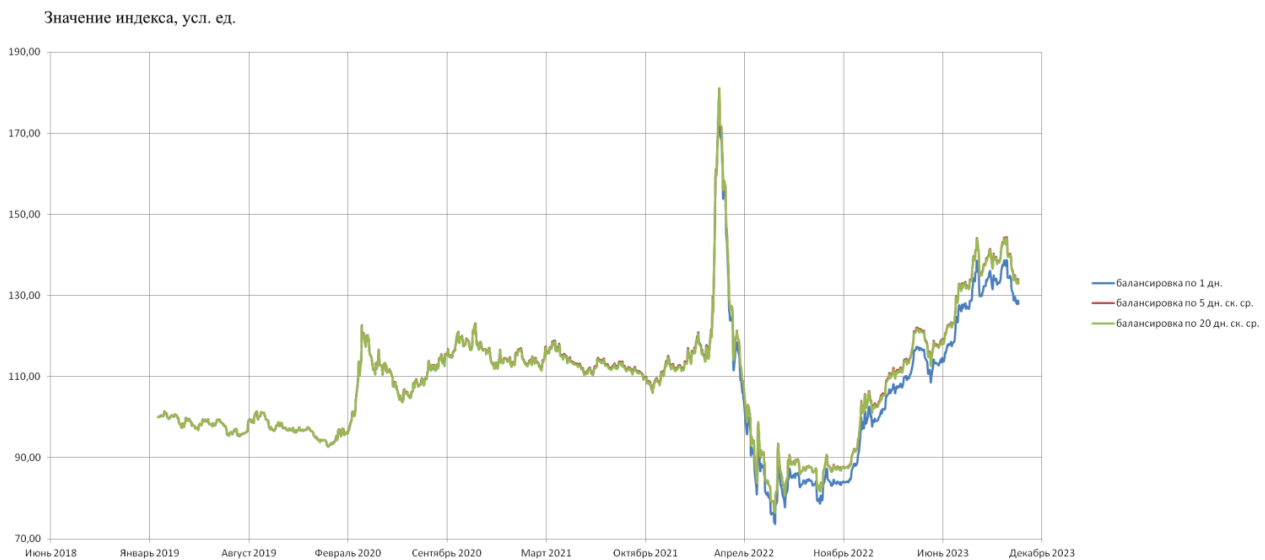


Рисунок 2 – Сравнительные графики значений индекса в рассмотренном периоде при использовании весовых коэффициентов на основе данных об объёме торгов с различными глубинами усреднения. Начальное значение индекса 100

Интересно также оценить точность следования индекса за валютами, вносящими в него основной вклад. Корреляция индекса к курсу как доллара так и юаня при рассмотрении всего периода с начала 2019 года по ноябрь 2023 составляет 0,95. На рис. 3 и рис. 4 приведены сравнения индекса с начальным значением равным курсу валюты и курса соответствующей валюты. На сравнительно коротких выборках корреляция индекса может достигать практически единицы (~0,998). Причём данная корреляция сохраняется и на последних участках выборки, достигая значений 0,9986-0,9988, хотя из общих соображений можно было ожидать, что корреляция с долларом может несколько уменьшиться.

Представляет интерес проанализировать поведение построенного индекса при радикальном снижении вклада отдельных валют. В работе в индекс включены британский фунт и швейцарский франк, операции с которыми в середине 2022 года были прекращены. Как видно, это никак не повлияло на индекс, однако следует учитывать, что данные валюты имели в индексе весьма малый вес. В будущем представляет интерес проанализировать поведение индекса при радикальном снижении в нём доли доллара США до околонулевых значений, как предельного случая.

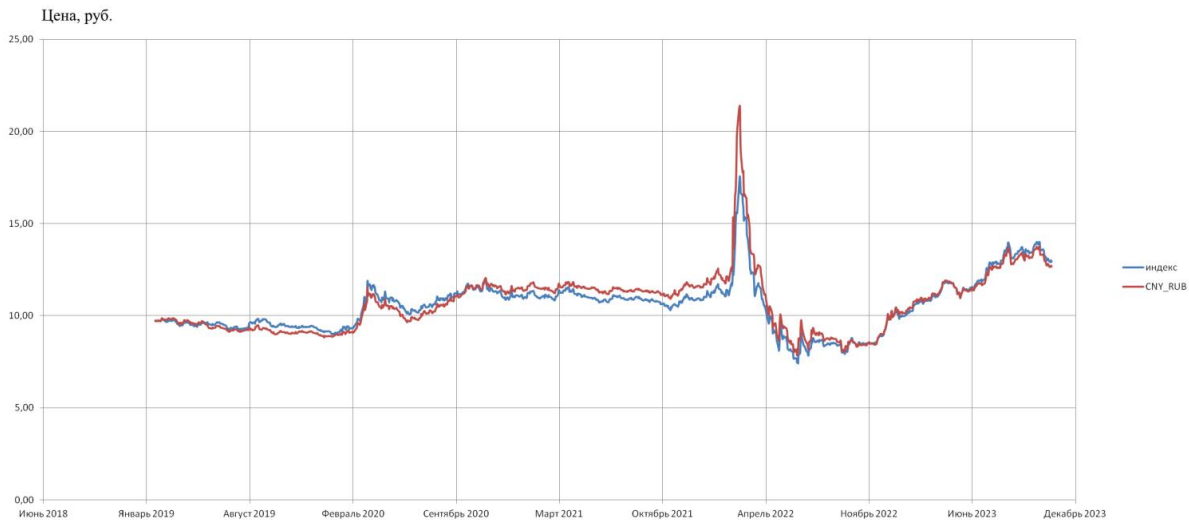


Рисунок 3 – Сравнительный график индекса и обменного курса CNY/RUB на рассмотренном периоде времени. Значение индекса в начальной точке графика установлено равным курсу.

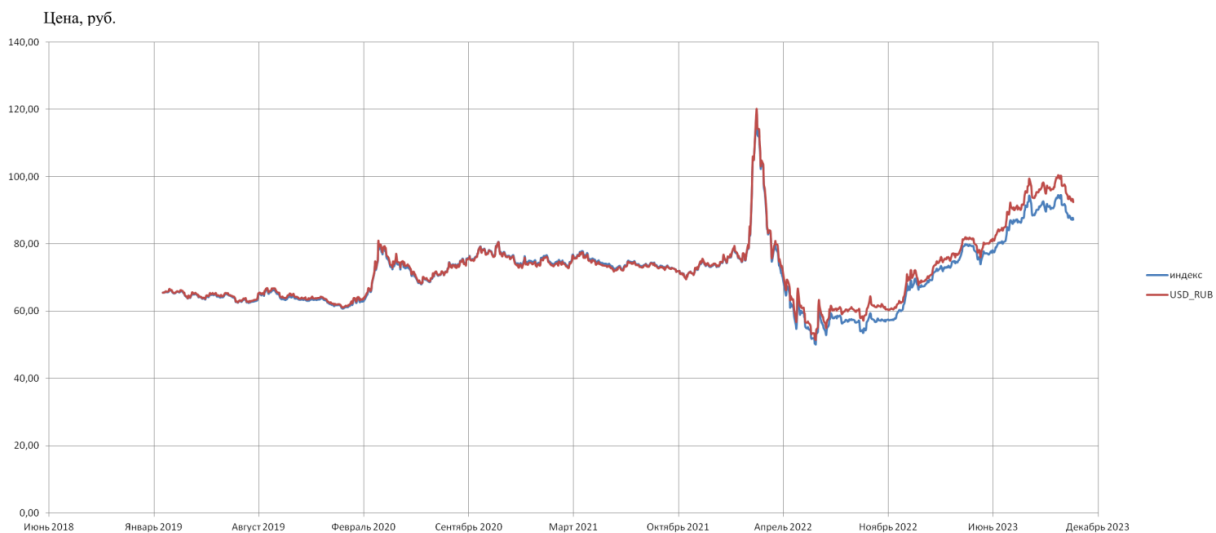


Рисунок 4 – Сравнительный график индекса и обменного курса USD/RUB на рассмотренном периоде времени. Значение индекса в начальной точке графика установлено равным курсу.

Сопоставление с существующими альтернативами

Очевидно, что подобному инструменту существует значительное число альтернатив. Простейшей существующей альтернативой синтетическому курсу на основе индекса будет являться вычисление курса через последовательные преобразования валют в предположении ситуации с отсутствием существенной премии за арбитраж. Однако, очевидно, что в условиях санкционного давления, напрямую либо косвенно ограничивающего возможности транзакций и переводов, на практике подобный арбитраж будет весьма существенным и это с очевидностью может приводить к существенной неэффективности формирования курса. Кроме того, подобные методологии расчёта, как правило, приводят к простой замене доллара на другую иностранную валюту с дополнительными переменными во времени множителями, что по существу не позволяет отвязаться от доллара как ключевого элемента мировой финансовой системы. В то же время предлагаемый индекс, в предположении снижения объёма торгов долларом, естественным образом перестанет от доллара зависеть.

Технической альтернативой для целей формирования курса валют в некоторых случаях предлагают использовать рынок производных финансовых инструментов, таких как расчётные фьючерсы на валюты. Однако, анализ объёмов торгов фьючерсами показывает выраженную корреляцию между объёмами торгов конкретной валютой и фьючерсами на неё, что вполне закономерно, поскольку в отсутствии возможности хеджирования риска инструмента наличием валюты на счёте подобные операции будут весьма рискованными, что будет снижать ликвидность на фьючерсном рынке, запуская положительную обратную связь через увеличение риска уже от волатильности инструмента.

Установление обменных курсов регуляторным образом также представляется достаточно рискованным для рыночной экономики. Целый ряд исторических примеров, ближайшие из которых – это долговой кризиса ряда стран Европейского Союза [5] и ранее проблемы реализации европейского механизма валютных курсов

(ERM)[6] показали, что искусственные связи валютного курса у стран с существенно различными экономическими циклами и возможностями приводит к неэффективности финансового регулирования, финансовым, а затем политическим кризисам.

Заключение

В работе представлен метод построения динамического индекса, характеризующего ценность национальной валюты на основе совокупности плавающих курсов иностранных валют. При надлежащем выборе методики определения весовых коэффициентов, сохранения необходимого для нормального осуществления внешнеторговых операций рыночного курсового ценообразования и достаточного объема операций в валютах дружественных стран, подобный индекс может сохранять сопоставимую с курсом доллара функциональность при практическом отсутствии в стране операций с данной валютой.

Индекс также может представлять значительный интерес для будущего, где в перспективе построения многополярного мира в международной валютной системе вероятно не будет высокой концентрации резервов в какой-то единственной валюте. Кроме того, подобные индексы могут быть использованы при выстраивании справедливой системы внешней торговли между дружественными государствами без создания общей валюты или валютного союза с регуляторно ограниченными обменными курсами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Obstfeld M., Dornbusch R., McKinnon R. International currency experience: new lessons and lessons relearned //Brookings papers on economic activity. – 1995. – Т. 1995. – №. 1. – С. 119-220.
2. Krugman P. R. The international role of the dollar: theory and prospect //Exchange rate theory and practice. – University of Chicago press, 1984. – С. 261-278.
3. Меры защиты финансового рынка, Банк России (https://www.cbr.ru/support_measures/ по сост. на 10.11.2023)
4. Loretan, Mico. "Indexes of the foreign exchange value of the dollar." Fed. Res. Bull. 91 (2005): 1.
5. Arghyrou M. G., Tsoukalas J. D. The Greek debt crisis: Likely causes, mechanics and outcomes //The World Economy. – 2011. – Т. 34. – №. 2. – С. 173-191.
6. Cobham, David. "Inevitable disappointment? The ERM as the framework for UK monetary policy 1990–92." International Review of Applied Economics 11, no. 2 (1997): 213-228.

Klachkov Aleksandr,

graduate student,

Department of Finance, Money Circulation and Credit,

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

CURRENCY VALUE INDEX AS AN EVALUATION TOOL FOR VALUE OF NATIONAL CURRENCY UNDER CONDITIONS OF LIMITED OPERATIONS WITH FOREIGN CURRENCY

Abstract:

Historically, since 1973 for the main world currencies and since 1992 for the ruble, the main tool for assessing the value of the national currency in foreign trade transactions has been its exchange rate against the US dollar. However, at present, a significant risk and factor affecting financial flows, exchange rates and all financial instruments and liabilities tied to them are politically motivated restrictions on transactions with counterparties or correspondent accounts. In this regard, approaches that make it possible to effectively decouple from the rates of unfriendly currencies (especially the dollar), indices nominated in them and other similar instruments are of great interest.

The paper proposes a methodology for calculating a currency index, formed on the basis of the volumes and rates of foreign exchange transactions for a variety of currencies, weighted in proportion to the activity of their use. Such an index can maintain functionality comparable to the dollar exchange rate in the event of a virtual absence of transactions in this currency in the country, provided that market exchange rate pricing necessary for the normal implementation of foreign trade transactions is maintained and a sufficient volume of transactions in the currencies of friendly countries is maintained.

Keywords:

Exchange rate, foreign currency, index construction.