

УДК 332

Лю Хан

магистрант, философский факультет,
Московский государственный педагогический университет
569227303@qq.com

Liu Hang

PhD, Institute of Social and Humanitarian Education?
Moscow State Pedagogical University
569227303@qq.com

Анализ обменного курса доллара США и глобального финансового кризиса

Analysis of the US dollar exchange rate and the global financial crisis

***Аннотация.** Американский доллар США является одной из ведущих резервных валют в мире, изменение курса которой, напрямую затрагивает цепочки экспорта и импорта, производственные и логистические цепочки, производственные и хозяйственные связи, что определяет актуальность и теоретическую значимость исследования. Объектом исследования выступает международная финансовая система. Предметом исследования выступает доллар США, как ведущая резервная валюта в мире. Цель исследования – представить содержательную оценку изменения курсовых разниц доллара США в условиях негативного изменения международной финансовой системы. Методология исследования экономические методы научного познания, обусловленные общепризнанными методами: анализ, синтез, обобщение. Результаты исследования – детекция изменения обменного курса доллара США в условиях глобального финансового кризиса.*

***Ключевые слова:** волатильность, дефолт, паритет цен, курсовая разница, резервная валюта.*

***Annotation.** The US dollar is one of the leading reserve currencies in the world, the change in the exchange rate of which directly affects the export and import chains, production and logistics chains, production and economic ties, which determines the relevance and theoretical significance of the study. The object of the study is the international financial system. The subject of the study is the US dollar, as the leading reserve currency in the world. The purpose of the study is to provide a meaningful assessment of changes in the exchange rate differences of the US dollar in the context of negative changes in the international financial system. Research methodology economic methods of scientific cognition, conditioned by generally recognized methods: analysis, synthesis, generalization. The results of the study are the detection of changes in the exchange rate of the US dollar in the context of the global financial crisis.*

***Key words:** volatility, default, price parity, exchange rate difference, reserve currency.*

Финансовый кризис, вызванный пандемией covid-19 в 2019-2020 годах, значительно снизил финансовую активность мировых рынков [3]. В 2022 году произошёл следующий цикл снижения стоимости финансовых активов, вызванный отсутствием энергетической безопасности производств. Чтобы обеспечить безопасность и надежность глобальной финансовой системы, отдельных финансовых учреждений, а также, снизить системный риск, в качестве реакции на глобальный финансовый кризис и европейский кризис суверенного долга роль изменения стоимости резервной валюты имеет ключевое значение для стабильности мировой экономики. На рисунке 1 представлен график изменения USD_INDEX с марта 2022 года.



Рисунок 1 Дневной график изменения курса доллара США к валютной корзине (Источник: составлено автором).

Как видим из графика изменения USD_INDEX, с марта 2022 года наблюдается восходящее трендовое движение обменного курса доллара США к основным валютам, составляющим валютную корзину. Валютная корзина - это портфель выбранных валют с разным весом. Валютная корзина обычно используется инвесторами для минимизации риска колебаний валютных курсов, а также правилами при установлении рыночной стоимости валюты страны [1]. При этом наблюдается достаточно устойчивый восходящий ценовой коридор, при этом волатильность доллара США условно постоянна и находится на уровне 14 пунктов (рисунок 1). В финансах волатильность (обычно обозначаемая σ) - это степень изменения ряда курсовых цен во времени, обычно измеряемая стандартным отклонением логарифмической доходности [2].



Рисунок 2 Недельный график изменения курса доллара США к валютной корзине (Источник: составлено автором).

На недельном графике обменного курса доллара США к валютной корзине наблюдается боковое движение:

1) в 2019 году по март 2020 года, при этом волатильность находится на минимальном уровне в пределах [96; 100] пунктов. В марте 2020 года наблюдается резкий рост волатильности, вызванной последствиями мировой пандемии covid-19, которая перешла в снижение курсовой разницы доллара США. В 2021 году, восстановление мировых рынков снизило волатильность доллара США;

2) почти год волатильность находилась в пределах четырёх пунктов. Далее с началом и углублением финансового кризиса, вызванного нехваткой энергоносителей для обеспечения деятельности национальных систем хозяйствования, наблюдается;

3) устойчивый рост курсовой разницы с отметки 100 пунктов до отметки 114 пунктов. Историческая волатильность измеряет временной диапазон прошлых курсовых разниц.

Для любого инвестиционного фонда, который развивается случайным образом со временем, волатильность определяется как стандартное отклонение последовательности случайных величин, каждая из которых представляет собой доход инвестиционного фонда за некоторую соответствующую последовательность (одинакового размера) итераций.

Обобщенная волатильность σ_T для временного горизонта USD_INDEX T в годах выражается как: $\sigma_T = \sigma * \sqrt{T}$ (1).

Следовательно, если ежедневная логарифмическая доходность курсовой разницы имеет стандартное отклонение σ в день, а период доходности равен P в торговых днях, годовая волатильность равна: $\sigma_P = \sigma * \sqrt{P}$.

Среднее количество дней активности финансовых площадок $P = 252$ торговых дня в среднем по каждому году. Тогда, если σ в день = 0,01 пункта, годовая волатильность USD_INDEX равна:

$$\sigma_T = \sigma * \sqrt{T} = 0,01 * \sqrt{1008} = 0,01 * 31,75 = 0,32 \text{ пункта.}$$

Формулы, представленные выше, для преобразования показателей доходности или волатильности USD_INDEX из одного периода времени в другой, предполагают конкретные значения курсовой разницы; таким образом формируется базовая модель. Данные формулы являются точными экстраполяциями случайного блуждания или винеровского процесса, шаги которого имеют конечную дисперсию [2]. Однако в более общем плане для естественных стохастических процессов точная взаимосвязь между показателями волатильности для разных периодов времени является более сложной.

Используя упрощенную приведенную выше формулу, можно оценить волатильность в годовом исчислении, основываясь исключительно на приближенных наблюдениях. Рассматривая период, представленный на рисунке 2, курсовая разница USD_INDEX имеет текущее значение около 113 пунктов, перемещается, в среднем, примерно на 0,3 пункта в день в течение рассматриваемого периода. Это, приблизительно, составляет величину менее одного процента ежедневного движения вверх или вниз. Среднюю величину наблюдений приняли простым приближением стандартного отклонения рыночного индекса USD_INDEX. Предполагая, что ежедневные изменения курсовой разницы USD_INDEX нормально распределены со средним значением, равным нулю, и стандартным отклонением σ , ожидаемое значение величины наблюдений составляет $\sqrt{(2/\pi)} \sigma = 0,798$. Содержание расчёта и его погрешность заключается в том, что этот достаточно приближительный подход и занижает истинную волатильность USD_INDEX примерно на двадцать процентов (по индексу волатильности, но не курсовой разницы).

В данном исследовании рассмотрена курсовая разница USD_INDEX, определяющая обменный курс доллара США на период начала и развёртывания двух периодов глобального финансового кризиса. Первый период из-за общего снижения хозяйственной активности, вызванного последствиями мировой пандемии covid-19 характеризуется снижением USD_INDEX, как и снижением волатильности. При восстановлении мировой экономики, наметился разворот значений курсовой разницы USD_INDEX и продолжающееся повышение значений курсовой разницы и условно постоянным значением волатильности. Значение курса USD_INDEX на октябрь 2022 года составляет приблизительно 112 пунктов, что на 22 пункта превышает расчётное значение USD_INDEX на момент начала второго периода глобального финансового кризиса.

Литература:

1. Meier S., Gonzalez M. R., Kunze F. *The global financial crisis, the EMU sovereign debt crisis and international financial regulation: lessons from a systematic literature review* // *International Review of Law and Economics*. – 2021. – Т. 65. – С. 105945.- DOI: 10.1016/j.irl.2020.105945.

2. Gunawan D., Kohn R., Nott D. *Variational Bayes approximation of factor stochastic volatility models* // *International Journal of Forecasting*. – 2021. – Т. 37. – №. 4. – С. 1355-1375.- DOI: 10.1016/j.ijforecast.2021.05.001.

3. Давыдова, Л. В. *Банковская система РФ в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19* / Л. В. Давыдова, А. Д. Самохина, Н. С. Комиссарова

// *Евразийский юридический журнал*. – 2021. – № 1(152). – С. 431-432. – DOI 10.46320/2073-4506-2021-1-152-431-432. – EDN LRTEWL.

References

1. Meyer S., Gonzalez M. R., Kunze F. *The global financial crisis, the EMU sovereign debt crisis and international financial regulation: Lessons from a systematic literature review* // *International Review of Law and Economics*. – 2021. – Vol. 65. – p. 105945.- DOI: 10.1016/j.irl.2020.105945.

2. Gunavan D., Kohn R., Nott D. *Variational Bayesian approximation of factor stochastic volatility models* // *International Journal of Forecasting*. – 2021. – Vol. 37. – No. 4. - pp. 1355-1375.- DOI: 10.1016/j.ijforecast.2021.05.001.

3. Davydova, L. V. *The banking system of the Russian Federation in the conditions of the COVID-19 coronavirus infection pandemic* / L. V. Davydova, A.D. Samokhina, N. S. Komissarova // *Eurasian Law Journal*. – 2021. – № 1(152). – Pp. 431-432. – DOI 10.46320/2073-4506-2021-1-152-431-432. – EDN LRTEWL.