

К. А. Чернушенко (Санкт-Петербург, СПбГУ). **Построение и статистический анализ валютных корзин минимальной волатильности (на примере стран Евразийского экономического союза).**

В наше время, люди не знают, в какой валюте хранить деньги. Вопрос о стабильности валюты всегда остается актуальным. Поэтому хотелось бы иметь валютную корзину минимальной волатильности, которая обеспечит надежность как в настоящем, так и в будущем. Рассматриваются валютные корзины вида:

$$CBind\left(w, \frac{t}{t_0}\right) = \sum_{i=1}^n w_i IndR\left(i, \frac{t}{t_0}\right),$$

где n — число валют в корзине, $IndR(i, t/t_0)$ — аддитивный или мультипликативный индекс (применимы оба), выраженный через коэффициенты обмена валютных пар. Ограничения на значения удельных весов $w = (w_1, \dots, w_n)$ имеют вид:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1, \quad w_i \geq 0, \quad \forall i \in \{1, \dots, n\}.$$

Минимальная волатильность валютной корзины отображает ее стабильность. Волатильность валютной корзины можно выразить через дисперсию, которую необходимо минимизировать:

$$D = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (CBind(w, t) - MCBind(w))^2$$

где

$$MCBind(w) = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T CBind(w, t).$$

Для решения задачи нахождения весов корзины минимальной волатильности был разработан программный продукт, который позволяет выбрать подходящие для пользователя параметры. Также пользователь может установить ограничения на входящие данные.

В результате пользователь получает список весов, ранжированный по значениям дисперсий. Также график самой валютной корзины и график изменения дисперсии, при изменении весов валют. Такие описательные статистики как среднее значение, медиана, стандартное отклонение, дисперсия, минимальное и максимальное значения оказываются лучше у валютной корзины с такими весами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Pontines V., Ramkishen S.R.* The Asian Currency Unit (ACU): exploring alternative currency weights. — In: *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 2008.
2. *Хованов Н.В.* Измерение меновой ценности экономических благ в единицах стабильной валюты. — *Финансы и бизнес*, 2005.