

А. С. Г р е ч к о, О. Е. К у д р я в ц е в (Ростов-на-Дону, ЮФУ, ООО НПФ «ИнВайз Системс», Ростовский филиал РТА). **Исследование волатильности российского срочного рынка.**

В последние годы выросла потребность в хеджировании валютных и инвестиционных рисков у инвесторов, что привело к бурному развитию инструментов срочного рынка Московской биржи. Торговая активность на секции фьючерсов и опционов МБ постоянно растет. Возникают новые инструменты для оценки волатильности: российские индексы волатильности RTSVX и RVI, аналоги американского индекса VIX.

Однако применение метода VIX на российском срочном рынке сталкивается с рядом сложностей: низкая ликвидность опционов на дальних страйках и большой шаг между страйками, что может привести к неверной оценке рыночной волатильности инвесторами.

Альтернативный подход, предложенный в [1], был адаптирован к российскому рынку и апробирован на реальных рыночных данных. Численные эксперименты показали, что новая методика лучше аппроксимирует квадратическую вариацию, однако также в значительной степени недооценивает реализованную волатильность. Для моделирования динамики российского рынка, следует использовать модели со скачками.

Для подтверждения данного вывода было проведено исследование логарифмов индекса РТС за 3 года (15.09.2012–15.09.2015) на активность скачков по методике, рассмотренной в [2]. Ниже приведены среднее значение точечной оценки индекса активности и доверительный интервал:

$$Mean = 1,71941148986, (1,69685, 1,74198). \quad (1)$$

Результаты подтвердили предположение о наличии скачков в динамике актива, но более того показали отсутствие диффузионной составляющей. Таким образом, процесс логарифмов индекса РТС исключительно скачковый, и, соответственно, любой индекс волатильности по методу VIX будет оценивать квадратическую вариацию со значительной ошибкой. Для моделирования же базового актива при расчете справедливой цены опционов следует вместо диффузионных моделей использовать чисто негауссовы модели Леви с неограниченной вариацией, например известную модель CGMY [3].

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 15-32-01390.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Fukasawa M. et. al.* Model-Free implied volatility: from surface to index. — International Journal of Theoretical and Applied Finance, 2011, v. 14, № 4, с. 433–463.
2. *Todorov V., Tauchen G.* Activity signature functions for high-frequency data analysis. — Journal of Econometrics, 2009. doi:10.1016/j.jeconom.2009.06.009.

3. Carr P., Geman H., Madan D.B., Yor M. The fine structure of asset returns: an empirical investigation. — Journal of Business, 2002, v. 75, с. 305–332.