

О. В. Кляшторная, Е. А. Шелемех (Москва, МГИЭМ). Анализ применимости методики VaR для оценки риска российских вторичных ценных бумаг.

Проблеме оценки рисков банковской деятельности в рамках регулирования деятельности кредитно-финансовых институтов всегда уделялось усиленное внимание, что определяется многообразными отрицательными последствиями, которые банковские кризисы могут принести для национальной экономики и социальной стабильности. Специфика деятельности кредитных организаций предопределяет возникновение различных по происхождению типов рискованных ситуаций. Наиболее подверженными различным видам рисков (процентному, валютному, курсовому) являются операции, проводимые банком на рынке ценных бумаг. Особое место в портфеле ценных бумаг занимают производные финансовые инструменты, в частности опционы, часто являющиеся довольно сложно сконструированной бумагой, реагирующей на динамику комплекса факторов риска.

В связи с трудностями стандартной оценки рыночного риска для опционов (специфического и общего рыночного, *дельта*-, *гамма*-, *вега*-рисков) Базельский комитет разрешил применять несколько альтернативных подходов к его расчету. Наиболее удобной в применении и показавшей свою эффективность оказалась концепция Value at Risk. Методологически концепция VaR достаточно глубоко проработана. Существует немало методов расчета величины риска, которые можно классифицировать следующим образом.

Параметрические методы: модели с заданными с точностью до параметров функциями распределения стоимости активов в портфеле; методы локального оценивания.

Непараметрические методы: имитационные методы (Монте-Карло, историческое моделирование); имитация и локальное оценивание.

Каждый из этих классов, обладает своими специфическими особенностями. Параметрические методы позволяют получить выражение для VaR в явном виде, но модели с заданными с точностью до параметров функциями распределения абсолютно не пригодны для опционов. В основе методов локального оценивания лежит аппроксимация функции стоимости портфеля рядом Тейлора в предположении о нормальности распределении факторов, влияющих на стоимость портфеля. Использование непараметрических методов частично снимает вопрос о распределении факторов, но при этом резко возрастает вычислительная сложность.

Исследование применимости различных методов расчета VaR для оценки риска проводилось на примере опционного контракта на фьючерс на индекс РТС. В качестве факторов риска рассматривались динамики индекса РТС и процентной ставки.

Наиболее точными оказались непараметрические методы, использующие имитацию и точное оценивание стоимости портфеля в каждой точке. Но если историческое моделирование позволяет оценивать стоимость портфеля приближенным методом без существенной потери точности, то метод Монте-Карло, основывавшийся на предположении о нормальном распределении изменений факторов риска, не допускает дополнительных упрощающих предположений — точность моделей существенно падает. Неточность метода Монте-Карло в комбинации с методами локального оценивания связана также и с самими методами приближения: оказалось, что ряд Тейлора второго порядка систематически переоценивает стоимость опциона, а для точной интерполяции требуется более густая сетка.

Оценки таких параметров распределений изменений стоимости портфеля как дисперсия, асимметрия и эксцесс, практически не отличаются при полном и локальном оценивании, хотя и здесь можно выявить тенденции: оценки дисперсий очень близки, но переоценки и недооценки методов локального оценивания по сравнению с методами полного оценивания происходят на одних и тех же интервалах как для метода Монте-Карло, так и для исторического метода. Таким образом, можно сделать вывод, что эти факты связаны с различием в точности оценки стоимости портфеля.

Кроме того, методы локального оценивания существенно недооценивают асимметрию и эксцесс случайной величины изменения стоимости портфеля в последние дни торгов, что может негативно сказаться на качестве полученных оценок VaR.

При оценке экономической эффективности использовались две основные группы показателей: потери от вынужденного неиспользования в обороте капитала, зарезервированного под потери в соответствии с оценкой модели, и потери в случае превышения реальными убытками величины созданного резерва. Среди моделей по экономической эффективности метод Исторического дельта-гамма доминирует над методами Монте-Карло и Историческим методом. Это объясняется тем, что оценка стоимости портфеля рядом Тейлора второго порядка несколько завышена (а, значит, модель предсказывает меньшие потери, чем в действительности), но исторический метод позволяет снизить число превышений до вполне приемлемого уровня. Таким образом, наилучшей моделью по точности и экономической эффективности можно признать модель Исторического дельта-гамма. Кроме того, у этой модели есть еще одно несомненное преимущество перед остальными, она наиболее простая, а скорость вычислений по ней — наибольшая. Это позволит использовать ее не только при оценке уровня достаточности капитала, но и при расчете лимитов открытых позиций в реальном времени, однако для ее реализации необходима обширная история данных об изменениях факторов риска.