

Сравнительная эффективность методов ценообразования структурных корзинных нот

Научный руководитель – Берзон Николай Иосифович

Ткаченко Мария Владимировна

Аспирант

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет экономических наук, Москва, Россия

E-mail: mariagtab3@gmail.com

Аннотация

В исследовании мы анализируем три метода оценки корзинных нот, распространенных в Европе, и в рамках каждого из них определяем справедливую стоимость облигационной ноты российского и европейского брокера. Мы выяснили, что признанный в мировой практике метод оценки с применением функции копула устанавливает справедливую цену корзинной ноты, в состав которой входят еврооблигации только российских компаний, на более низком уровне, чем цена ноты, состоящей из еврооблигаций только европейских компаний. Данный факт объясняется тем, что корреляция между ключевыми показателями компаний на российском рынке значительно выше, чем на европейском. Тестирование методов проводилось на двух торгуемых корзинах, выпущенных банком BNP Paribas и крупным российским брокером.

Актуальность исследования

Как российский, так и европейский рынки структурных продуктов являются достаточно молодыми, однако растут стремительными темпами. По данным EUSIPA (European Structured Investment Products Association) [6], в течение 3-го квартала банками, входящими в Ассоциацию, было выпущено более 1,1 млн новых продуктов, что соответствует приросту рынка на 20% в годовом эквиваленте. Общее падение уровня процентных ставок привело к снижению привлекательности традиционных инструментов с фиксированной доходностью и, как следствие, к значительному росту спроса на более сложные, но при этом более доходные продукты.

Объектом нашего исследования являются *корзинные облигационные ноты* - сравнительно новый для российского рынка продукт. Данный инструмент в перспективе имеет все шансы стать альтернативой портфелю облигаций и заинтересовать инвестора, консервативного по отношению к риску, но желающего получать доходность выше банковского депозита.

Ряд российских брокеров [2] развивает собственные фабрики структурных продуктов, благодаря которым стало возможным создать инструмент, максимально соответствующий предпочтениям клиента. Однако, механизмы ценообразования структурных продуктов, зависящих от нескольких базисных активов, на данный момент слабо изучены. Наше исследование является актуальным, поскольку в нем мы рассмотрим основные подходы к ценообразованию корзинных нот, используемые на европейском рынке, протестируем их на существующих продуктах российских и европейских брокеров и определим, какой подход позволяют наиболее точно определить справедливую цену в условиях российского рынка.

Методология

В исследовании мы рассматриваем три метода ценообразования [7] корзинных нот:

- 1) определение общей дельты;

- 2) расчет дельты как меры чувствительности стоимости ноты к изменению стоимости базисного актива;
- 3) оценку с применением копула-функции.

Первый и второй методы удобны для использования в условиях неполной информации. Однако, в международной практике метод копулы признается наиболее корректным применительно к оценке продуктов, зависящих от нескольких базовых активов, поскольку позволяет перейти от вероятности дефолта актива к вероятности дефолта всего продукта.

Каждый метод мы протестируем на двух корзинах с похожими характеристиками. Первая корзина представляет собой продукт крупного российского брокера, вторая - структурный продукт банка BNP Paribas. В рамках каждого метода мы определим справедливые цены двух корзин и сделаем выводы о причинах их различия.

Гипотеза

Согласно исследованиям, проведенным на западных рынках [3, 4], с увеличением корреляции базисных активов справедливая стоимость корзинной ноты снижается. На российском рынке корреляция между показателями многих компаний очень высока, что обусловлено значительной зависимостью российской экономики от мировых цен на нефть, а также преобладанием нескольких крупных игроков в стратегических отраслях экономики. Сконструировать корзину с низкой корреляцией базисных активов, состоящую из облигаций только российских компаний, очень сложно, поскольку на российском рынке можно выделить достаточно малое количество эмитентов, имеющих еврооблигации с оптимальным сочетанием риска и доходности. В Европе данная проблема выражена значительно слабее, поскольку на рынке еврооблигаций присутствует большое количество эмитентов из несвязанных или слабо связанных отраслей.

На основании данных фактов мы выдвигаем следующую гипотезу:

Применение подхода копулы к ценообразованию корзинной ноты, базисными активами которой являются еврооблигации российских эмитентов, приводит к установлению справедливой стоимости продукта на более низком уровне, чем в случае корзины, базисными активами которой являются еврооблигации европейских эмитентов.

Результаты

Оценив эффективность различных подходов к ценообразованию корзинных нот в условиях российского и европейского рынков, мы получили следующие результаты:

- 1) Методы ценообразования ноты через определение фиксированной общей дельты и определение дельты по каждому из базисных активов, исходя из чувствительности корзины к его динамике, полностью пренебрегают корреляцией базисных активов, вследствие чего цена корзинной ноты устанавливается на уровне значительно выше справедливой;
- 2) Высокие уровни корреляции между показателями российских компаний, более высокие (по сравнению с европейскими) вероятности их дефолта и низкие остаточные стоимости привели к установлению справедливой цены корзины, состоящей из еврооблигаций российских эмитентов, на более низком уровне, чем цена корзины, состоящей из еврооблигаций европейских эмитентов. Таким образом, выдвинутая нами гипотеза не отвергается.

Источники и литература

- 1) Пеникас Г. И. Модели «копула» в приложении к задачам финансов // Журнал новой экономической ассоциации. – 2010. – Т. 7. – С. 24-44.

- 2) Ткаченко М.В. Структурные облигации: российский и европейский опыт [Электронный ресурс]// Cbonds Review. - 2018. - №4/107 (26.11.2018). - URL: <http://review.cbonds.info/article/magazines/4909/>
- 3) Fathi A. et al. Copula based simulation procedures for pricing basket Credit Derivatives. – University Library of Munich, Germany, 2007. – №. 6014.
- 4) Galiani S. S. Copula functions and their application in pricing and risk managing multiname credit derivative products : дис. – University of London, 2003.
- 5) Hull J. C., White A. D. Valuing credit derivatives using an implied copula approach //The Journal of Derivatives. – 2006. – Т. 14. – №. 2. – С. 8-28.
- 6) <https://eusipa.org> (European Structured Investment Products Association)
- 7) Understanding Credit Derivatives: First-To-Default Baskets (Flow Advanced) [Электронный ресурс]: http://www.globalriskguard.com/resources/crderiv/bnp_Understanding%20Credit%20Derivatives%20volume%205.pdf