

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КОРПОРАТИВНОГО ДОЛГА И РИСКА ПО ТРАНШАМ КРЕДИТНЫХ ДЕРИВАТИВОВ

Стихова О.В.

ФГБОУ ВПО Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», ф-т «Информационных технологий и систем управления», каф. «Прикладная математика», Россия, 127055, г. Москва, Вадковский пер. д.1а, Тел.(499)972-95-20, E-mail:olgitast@smtp.ru

В настоящее время кредитные риски связаны со множеством активов, подверженных риску дефолта, и редко присущи только одному эмитенту обязательств. Массовые дефолты возможны при возникновении каких-либо влияющих на состояние дефолта макроэкономических показателей, таких, как отраслевой или региональный фактор, или общее состояние экономики, в том числе промышленного сектора. В работе исследованы такие кредитные деривативы, как облигации, обеспеченные долговыми обязательствами (CDO) и свопы на дефолт по кредиту (CDS) [1]. Ранние промышленные модели были по существу статическими, поскольку они моделировали только риск дефолта на определенном промежутке времени и не были способны отразить риск дефолта, распределенный во времени, который является существенным риском во всех связанных с наличным потоком долговых обязательствах. Необходимы более совершенные методы моделирования динамики распределения по времени дефолтов и траншей. Возникает новый комплекс задач построения адекватной модели оценки для компаний производственного сектора [2]. Популярность кредитных производных возросла в последнее время, на что значительно повлияло введение общеизвестных синтетических индексов.

Для решения задачи оценки CDO рассмотрена оценка синтетических CDO. Для определения цены CDS и CDO транша базового портфеля использованы разработанные нами модели вероятности наступления дефолта по одному и нескольким эмитентам. Распределение времени дефолта, откалибровано на основании котировок CDS [3]. Влияние рыночной стоимости кредитного портфеля на дату истечения срока будущего опциона, а также на кредитные спреды остальных фирм, зависит от того, какая из основополагающих фирм, если таковые вообще имеются, не выполнит обязательств к этой дате. Результаты проведенных вычислений, в том числе для предприятий различной сферы деятельности показали высокую эффективность разработанных моделей и алгоритмов.

Литература

1. *Vasicek O.* The Distribution of Loan Portfolio Value. Risk, 12 (2002).
2. *O'Kane D. and Turnbull S.* Valuation of Credit Default Swaps. Fixed Income Quantitative Credit Research, Lehman Brothers, April 2003.
3. *Стихова О.В.* Математическое моделирование поведения дефолта кредитных деривативов промышленных компаний. / Вестник МГТУ «Станкин». Научный рецензируемый журнал. М.:МГТУ «СТАНКИН», №4(23), 2012, стр.81-84.