

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ФОРМУЛЫ КАЛИБРОВКИ ОБРАТНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Стихова О.В.

ФГБОУ ВО Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»,
каф. «Прикладная математика», Россия, 127055, г. Москва, Вадковский пер. д.1а, тел.
(499)972-95-20, E-mail:olgast2011@mail.ru

В работе оценены облигации, обеспеченные долговыми обязательствами (CDO) и свопы на дефолт по кредиту (CDS), а также для решения задач оценки учтены их функциональные характеристики. Массовые дефолты возможны при возникновении каких-либо влияющих на состояние дефолта макроэкономических показателей, таких, как общее состояние промышленного сектора, отраслевой или региональный фактор [1]. Определено, что портфель синтетических долговых инструментов составлен из заданных параметров. Рассмотрены методы расчета обратного распределения траншей для одного производителя. Решена задача математической оценки поведения убытка по траншам производных. Поздние дефолты повышают требуемые суммы платежей по траншам с высокими спредами, ранние дефолты снижают [2]. Многопараметрическая модель обратного распределения учитывает различные смешанные распределения. Проведены вычисления частей транша на вторичном рынке обязательств. На искусственно сгенерированных выборках и с использованием реальных данных проведены вычислительные эксперименты по моделированию показателей обеспеченных долговыми обязательствами производных кредитных ценных бумаг промышленных производителей материалов. В отличие от применяемых ранее многомерных моделей, данные методы и формулы оценки позволяют одновременно моделировать хвостовую зависимость и различные распределения граничных областей. Для решения задачи оценки использованы одновременно несколько копул, чтобы получить GH-копулу с учетом независимости границ и хвостов [3]. Проведена верификация результатов, которые показали высокую эффективность.

Литература

1. Стихова О.В. Математические методы и модели оценивания риска по траншам производных ценных бумаг промышленных компаний. / Третья Международная научная конференция «Моделирование нелинейных процессов и систем». Сборник тезисов. М.: Янус-К, 2015 год, стр.164-165.
2. Стихова О.В. Математический расчет транша промышленной производной бумаги. / XXV конференция серии «Математика. Компьютер. Образование». Сборник научных тезисов под ред. Г.Ю.Ризниченко. НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика» г. Ижевск, 2018г.
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.