

**Е. Л. Золотарева** (Москва, Финансовая академия при Правительстве РФ). **Оценка риска мошенничества с применением байесовского подхода.**

Рынок розничного кредитования в России и странах СНГ в 2005–2008 гг. пережил период бурного роста. Желание отечественных банков нарастить портфель любой ценой и ослабление процедур контроля привело к увеличению числа злоупотреблений со стороны сотрудников кредитных организаций.

Для оценки потенциальных потерь в результате внутреннего мошенничества при кредитовании физических лиц в работе представлена модель, основанная на актуарном подходе. Его сущность заключается в разделении моделирования частоты риска ( $F$ , *frequency*) и наносимого им ущерба ( $S$ , *severity*). Совокупные потери  $T$  за период представляют собой сумму из  $F$ , неизвестного заранее количества, случайных величин  $S$ , т. е. их  $F$ -мерную свертку.

Вычисления проводились для некоторой абстрактной организации, однако при построении модели использовались реальные данные о потерях банков в 2005–2008 гг., фактические сведения о российском рынке кредитования и материалы Базельского комитета по банковскому надзору. При проведении расчетов методом Монте–Карло на значения случайных величин  $S$  и  $T$  накладывались ограничения в соответствии с экономическим смыслом задачи.

При моделировании экстремальных потерь  $S$  (редких событий, ущерб от которых превышает некоторое достаточно высокое пороговое значение) использовалось обобщенное распределение Парето ( $GPD$ ). Для решения проблемы дефицита данных и комбинирования информации из различных источников (статистики отечественных банков, статистики иностранных банков, экспертных оценок и т. п.) предлагается использовать байесовский подход. В работе проведен анализ для нескольких априорных распределений параметров  $GPD$ , отражающих различные уровни доверия к источникам данных. При построении апостериорного распределения использовался имитационный алгоритм «rejection sampling» («метод исключения»), основанный на отборе значений искомой случайной функции из некоторого вспомогательного распределения.

В результате вычислений было получено распределение совокупных потерь и найдены его числовые характеристики: ожидаемые потери, 95,5% *Value-at-Risk* и *Expected Shortfall*. Полученные результаты свидетельствуют о том, что, несмотря на относительно низкую частоту событий внутреннего мошенничества, потенциальный ущерб от них опасно недооценивать.

В конце 2009 г. российские банки начали постепенно возобновлять программы розничного кредитования. Разработанная модель призвана помочь организациям более взвешенно подходить к принятию решений, чтобы не повторить ошибок прошлых лет.