

актив и на кредитния инструмент да са еднакви). С M означаваме ефективния срок до падежа (**effective term to maturity**) на кредитния дериват - броя на периодичните плащания, правени през най-малък времеви интервал.

Нека P_i^u е вероятността за фалит на основния актив през i -тия период, а P_i^p - вероятността за фалит на институцията, осигуряваща защита, през i -тия период. Тук $i = 1, \dots, M$.

Матрица на вероятностите за фалит наричаме матрицата $P = \| p_{ij} \|$ с размерност $M \times M$, където:

$$p_{ij} = P_i^u P_j^p. \quad (1)$$

Предполагаме, че фалитът на основния актив и фалитът на институцията, осигуряваща защита, са независими събития.

Матрица на събитията наричаме матрицата $Q = \| q_{ij} \|$ с размерност $(M + 1) \times (M + 1)$, където $q_{ij} = p_{ij}$ за $i, j = 1, \dots, M$ и за $i = M + 1$ или $j = M + 1$; в произведението (1) се появява множител $1 - \sum_{i=1}^M P_i^u$ или $1 - \sum_{i=1}^M P_i^p$ съответно, т. е. тук са включени вероятностите да не настъпи фалит.

Събитието едновременно да настъпи фалит на основния актив през i -тия период и фалит на институцията, осигуряваща защита през j -тия период, ще наричаме **специално събитие** (i, j) .

Можем да определим вероятността q_{ij} за събитието (i, j) от матрицата на вероятностите за преход от един в друг кредитен рейтинг (Стойнов, 2001).

Нека $A = \| a_{rs} \|$ е матрицата с вероятности за преход от един кредитен рейтинг в друг за основния актив за интервала h между две периодични плащания. Тук $r, s = 1, \dots, n$, където n е броят на кредитните рейтинги, включително фалитът, който се разглежда като особен кредитен рейтинг. Ако последният ред и последната колона съответстват на фалита и текущият кредитен рейтинг на основния актив е k -тият, то имаме $P_i^u = a_{kn}$. Нека матрицата A^i е матрицата на преходите за период ih . Тогава a_{kn}^i , т. е. елементът в k -тия ред и n -тата колона на матрицата A^i , е вероятността за фалит на основния актив през периода ih . Вероятността да не настъпи фалит на основния актив по време на срока до падежа е $1 - a_{kn}^M$.

Ако $B = \| b_{rs} \|$ е матрицата на преходите от един кредитен рейтинг в друг за банката, осигуряваща защита, и b_{rs}^j е елементът в r -тия ред и s -тия стълб на матрицата B^j , елементът b_{kn}^j е вероятността за фалит на банката, осигуряваща протекция по време на периода jh в случая, когато текущият