

Uchwała Nr 383/10

Zarządu Krajowego Depozytu Papierów Wartościowych S.A.

z dnia 29 czerwca 2010 r.

w sprawie modelu wyceny opcji europejskich o rozliczeniu pieniężnym dla potrzeb
obliczania właściwych depozytów zabezpieczających

§ 1

1. Na podstawie § 2 ust. 1 i 3 w zw. z § 68 ust. 1 Regulaminu Krajowego Depozytu Papierów Wartościowych, Zarząd Krajowego Depozytu ustala model wyceny opcji europejskich o rozliczeniu pieniężnym dla potrzeb obliczania właściwych depozytów zabezpieczających.

2. Model wyceny opcji, o którym mowa w ust.1, określa załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Traci moc uchwała nr 227/04 Zarządu Krajowego Depozytu z dnia 31 maja 2004 r.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem 13 lipca 2010 r.

dr Iwona Sroka
Prezes Zarządu

Model wyceny opcji europejskich o rozliczeniu pieniężnym dla potrzeb obliczania właściwych depozytów zabezpieczających.

Właściwy depozyt zabezpieczający (WDZ) dla pojedynczej pozycji krótkiej w opcji europejskiej rozliczanej finansowo wyznaczany jest wg następujących zasad:

Dla opcji kupna:

$$WDZ = \max\{P_i^c\}$$

$$P_i^c = [K'_i \times e^{-q \times T} \times N(d_i) - X \times e^{-r \times T} \times N(d_i - V_i \times \sqrt{T})] \times m \times l_i$$

Dla opcji sprzedaży:

$$WDZ = \max\{P_i^p\}$$

$$P_i^p = [X \times e^{-r \times T} \times N(V_i \times \sqrt{T} - d_i) - K'_i \times e^{-q \times T} \times N(-d_i)] \times m \times l_i$$

gdzie:

$$d_i = \frac{\ln\left(\frac{K'_i}{X}\right) + \left(r - q + \frac{V_i^2}{2}\right) \times T}{V_i \times \sqrt{T}}$$

P_i^c - wartość teoretyczna premii opcji kupna w „i”-tym scenariuszu,

P_i^p - wartość teoretyczna premii opcji sprzedaży w „i”-tym scenariuszu,

X - kurs wykonania danej serii opcji,

$K' = K \times (1 + Z_k \times u_i \times B_{op})$ - kurs instrumentu bazowego w „i”-tym scenariuszu,

K - kurs zamknięcia instrumentu bazowego,

Z_k - poziom właściwego depozytu zabezpieczającego dla danej klasy,

B_{op} - wskaźnik zwiększający poziom Z_k dla opcji,

$$u_i = \left\{0; 0; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{2}{3}; -\frac{2}{3}; 1; 1; -1; -1; 2; -2\right\},$$

$$V_i = \max(VO + k_i \times VM_k; 0,001),$$

VO - wyrażona w ujęciu rocznym zmienność danej serii opcji,

VM_k - parametr modyfikujący zmienność danej klasy opcji,

$k = \{1; -1; 1; -1; 1; -1; 1; -1; 1; -1; 0; 0\}$ - kierunek zmienności,

T - czas do wygaśnięcia wyrażony jako część roku (iloraz liczby dni pozostających do wygaśnięcia opcji i liczby 365),

r - stopa wolna od ryzyka waluty notowań określona dla danej serii opcji,

q - ustalona przez GPW wartość rocznej stopy dywidendy instrumentu bazowego dla danej serii opcji. W przypadku opcji na kursy walutowe – stopa wolna od ryzyka waluty bazowej określona dla danej serii opcji,

m - mnożnik,

$l = \{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; f; f\}$,

f - parametr ograniczający ryzyko w scenariuszach 15. i 16.,

e - liczba Eulera,

$N(x)$ - dystrybuanta standardowego rozkładu normalnego.