

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor diplomové práce: Bc. Ksenia Molodkina

Název diplomové práce: SABR model a jeho využití při modelování volatility

Vedoucí diplomové práce: prof. RNDr. Jiří Witzany, Ph.D.

Obsah diplomové práce:

1. Úrokové sazby, swapy, opce a swapce
2. Volatility a lokální volatilita
3. SABR model
4. Aplikace SABR modelu

Přínos diplomové práce:

Diplomová práce pokrývá poměrně náročnou problematiku SABR modelu úrokových sazeb se stochastickou volatilitou. Podává teoretické základy modelu a v praktické části demonstruje poměrně dobrou schopnost modelu aproximovat tzv. „úsměv volatility“.

Celková úroveň diplomové práce:

výborná / velmi dobrá / dobrá / nevyhovující

Autorka zpracovala, až na drobné nepřesnosti, zvolené náročné téma teoreticky i po praktické stránce výborně.

Úroveň práce s literaturou:

výborná / velmi dobrá / dobrá / nevyhovující

Autorka použila přiměřený seznam odborných publikací, které jsou citovány v samotném textu.

Úroveň analytické části diplomové práce:

výborná / velmi dobrá / dobrá / nevyhovující

V analytické části práce autorka implementuje model SABR na základě tržních cen swapů s různou splatností a různými tenory podkladových swapů. Cílem je analyzovat schopnost modelu pokud možno co nejpřesněji aproximovat závislost tržní implikované volatility na realizačních cenách, tedy tzv. volatilní úsměv. Odhad parametrů modelu byl realizován v aplikaci Matlab pomocí částečně převzatého kódu. Výsledky prokazují poměrně velmi dobré chování modelu s tím, že se přesnost aproximace zhoršuje s prodlužující se dobou expirace swapce a s prodlužujícím se tenorem podkladového swapu.

Formální úroveň práce:

výborná / **velmi dobrá** / dobrá / nevyhovující

Práce je, až na drobné jazykové chyby, napsána po formální stránce bez větších nedostatků.

Otázky k obhajobě diplomové práce:

1. Při odhadu parametrů modelu SABR jste volila pevnou hodnotu parametru β (0, 0.5, 1). Domníváte se, že by bylo možné přesnost aproximace zlepšit při využití variability β ? Naráží optimalizace tohoto parametru na nějaký numerický problém?

Závěr:

doporučuji obhajobu / nedoporučuji obhajobu



V Praze dne 11. 6. 2018

prof. RNDr. Jiří Witzany, Ph.D.