Rafał Łochowski
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Własności typowych procesów cen w podejściu bezmodelowym (w sensie Vovka) w matematyce finansowej

W referacie przedstawię najważniejsze wyniki stosunkowo nowego podejścia do modelowania cen aktywów w matematyce finansowej, zaproponowanego przez Volodię Vovka, opartego na tzw. podejściu bezmodelowym. W podejściu tym rozpatruje się zbiór wszystkich (nieujemnych) ścieżek ciągłych (lub prawostronnie ciągłych z lewostronnymi granicami) jako zbiór możliwych scenariuszy ewolucji cen aktywu na danym odcinku czasowym $[0, T]$. Nie zakłada się jednak nic o mierze probabilistycznej na takiej przestrzeni, wprowadza się tylko pewną miarę zewnętrzną, która dowolnemu zbiorowi ścieżek A przyporządkowuje minimalną cenę zabezpieczenia, które daje 1 w momencie T, o ile ewolucja ceny aktywu będzie ścieżką ze zbioru A. Zbiór ścieżek jest *typowy*, jeżeli miara zewnętrzna jego dopełnienia jest równa 0. Okazuje się, że typowe procesy cen mają wiele własności charakterystycznych dla lokalnych martyngałów.

Bibliografia

[1] R. Łochowski (2015) *Asymptotics of the truncated variation for model-free price paths and semimartingales with jumps*, Lith. Math. J., revision requested, arXiv:1508.01269.
[2] R. Łochowski, N. Perkowski, D. J. Prömel (2016) *A superhedging approach to stochastic integration*, in preparation.
[3] N. Perkowski, D. J. Prömel (2015) *Local times for typical price paths and pathwise Tanaka formulas*, Electron. J. Probab. 20(46):1–15.
[4] N. Perkowski, D. J. Prömel (2015) *Pathwise stochastic integrals for model free finance*, Bernoulli, 21, 360–373.
[5] V. Vovk (2008) *Continuous-time trading and the emergence of volatility*, Electron. Commun. Probab. 13, 319–324.
[6] V. Vovk (2011) *Rough paths in idealized financial markets*, Lith. Math. J. 51, 274–285.
[7] V. Vovk (2012) *Continuous-time trading and the emergence of probability*, Finance Stoch. 16, 561–609.
[8] V. Vovk (2015) *Itô calculus without probability in idealized financial markets*, Lith. Math. J. 55, 270–290.