Jacek Wesołowski
Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej, Warszawa
Włodek Bryc
University of Cincinnati

Generatory procesów q-Meixnera

Procesy q-Meixnera (zob. [3]) to podklasa kwadratowych harnessów, czyli procesów stochastycznych o liniowych warunkowych wartościach oczekiwanych i kwadratowych warunkowych wariancjach przy warunkowaniu względem przeszło-przyszłej filtracji procesu. Typowo, są to niejednorodne procesy Markowa, typowo mają wszystkie momenty, typowo momenty warunkowe względem przeszłości są wielomianami. Przedstawiony zostanie wzór całkowo-różniczkowy na (słaby) generator infinitezymalny procesów q-Meixnera, w szczególności, określony na wielomianach (jak też na funkcjach ograniczonych ciągłych o ciągłej i ograniczonej drugiej pochodnej). Dowód wykorzystuje martyngałowe wielomiany ortogonalne procesu oraz tzw. wielomiany sprzężone do rodziny wielomianów ortogonalnych związanej z rozkładami warunkowymi procesu. Prezentowany wynik uogólnia wcześniej znane generatory dla wolnego ruchu Browna [5], wolnych procesów Meixnera [2] oraz procesów q-gaussowskich [1]. Dla $q = 1$ pokrywa się ze znanymi wzorami dla standardowych procesów Lévy'ego-Meixnera. Prezentacja oparta jest na artykule [4].

Bibliografia

[1] Anshelevich, M., Generators of some non-commutative stochastic processes. *Probab. Theory Rel. Fields* **157** (2013), 777-815.
[2] Bryc, W., Markov processes with free Meixner laws. *Stoch. Proc. Appl.* **120** (2010), 1393-1403.
[3] Bryc, W. Wesołowski, J., Conditional moments of q-Meixner processes. *Probab. Theory Rel. Fields* **131** (2005), 415-441.
[4] Bryc, W., Wesołowski, J., Infinitesimal generators of q-Meixner processes. *Stoch. Proc. Appl.* 124 (2014), 915-926.
[5] Biane, P., Speicher, R., Stochastic calculus with respect to free Brownian motion and analysis on Wigner space. *Probab. Theory Rel. Fields* **112** (1998), 373-409.