23 listopada 2017
Zbigniew J. JUREK
Seminarium Zastosowań Matematyki
Uniwersytet Wrocławskiego

Półgrupy Urbanika i operatorowo-samorozkładane miary probabilistyczne.

ABSTRACT. W latach 70-tych XX wieku Kazimierz Urbanik wprowadził pojęcie półgrupy samorozkładalnosci $D(\mu)$ dla dowolnej miary borelowskiej μ na przestrzeni $\mathbb{R}^d$. Dowiódł, że $D(\mu)$ zawiera pewną półgrupę jednoparametrową $\{e^{-tQ}, t > 0\}$ wtedy i tylko wtedy gdy μ jest rozkładem granicznym ciągu

$$A_n(X_1 + X_2 + ... + X_n) + x_n, n = 1, 2, ... \qquad (\star)$$

gdzie: $x_k \in \mathbb{R}^d$; (A_k) są macierzami na $\mathbb{R}^d$; (X_k) są NIEZALEŻNYMI $\mathbb{R}^d$-wartosciowym wektorami losowymi takimi, że układ trójkątny $\{A_nX_k : 1 \leq k \leq n, n = 1, 2, ...\}$ jest infinitezymalny.

W ostatnio opublikowanej pracy Bradley-Jurek dowiedziono, że przy zastąpieniu NIEZALEŻNOSCI warunkiem MOCNEGO MIESZANIA dla ciągu (X_n) granice w $(\star)$ dalej mają własnosć operatorowej samorozkładalnosci.

Dowód wykorzystuje klasyczną metodę "blokowania " Serge Bernsteina i (niestety?) zaawansowane metody grup macierzowych, w tym roli tzw. idempotentów ($J^2 = J$), wprowadzone przez K. Urbanika.

R.C. Bradley, Z.J. Jurek, **Strong mixing and operator-selfdecomposability**, *J. Theor. Probab.* **29**, 2016, pp. 292-306.