Paweł Przybyłowicz
AGH w Krakowie, Wydział Matematyki Stosowanej
E-mail: pprzybyl@agh.edu.pl

Adaptacyjna ze względu na trajektorie kontrola długości kroku dla aproksymacji rozwiązań stochastycznych równań różniczkowych ze skokami

Podczas referatu przedstawimy wyniki dotyczące globalnej aproksymacji rozwiązań skalarnych stochastycznych równań różniczkowych (SRR) postaci

$$\begin{cases} dX(t) = a(t, X(t))\, dt + b(t, X(t))\, dW(t) + c(t, X(t-))\, dN(t), \quad t \in [0, T], \\ X(0) = x_0, \end{cases} \tag{1}$$

gdzie $x_0 \in \mathbf{R}$, $a, b, c : [0, T] \times \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ są funkcjami odpowiednio gładkimi, $W = \{W(t)\}_{t\in[0,T]}$ jest standardowym jednowymiarowym procesem Wienera oraz $N = \{N(t)\}_{t\in[0,T]}$ jest jednorodnym procesem Poissona o intensywności $\lambda > 0$.

Rozważymy klasę $\chi^{\text{noneq}*}$ algorytmów obliczających punkty ewaluacji dla $[W, N]$ w sposób adaptacyjny ze względu na trajektorie tych procesów. W klasie tej podamy konstrukcję algorytmu typu Milsteina opartego na niemalejącym ciągu momentów Markowa. Pokażemy jego dokładne asymptotyczne tempo zbieżności. Przedyskutowana zostanie również optymalność skonstruowanego algorytmu.