

styprob

**Alina Semrau-Gilka**

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy, Bydgoszcz

## **Aproksymacje rozwiązań jednowymiarowych stochastycznych równań różniczkowych z odbiciem o nieciągłych współczynnikach**

Przedmiotem rozważań w prezentacji jest stochastyczne równanie różniczkowe z odbiciem w obszarze  $D$  postaci

$$X_t = X_0 + \int_0^t \sigma(X_s) dW_s + \int_0^t b(X_s) ds + K_t, \quad t \in \mathbb{R}^+ \quad (1)$$

z nieciągłymi współczynnikami. Klasycznymi aproksymacjami rozwiązań takiego równania są schematy Eulera i Eulera-Peano. W pracy [1] pokazano ich zbieżność według rozkładu do słabego rozwiązania i zbieżność w  $L^p$  do mocnego rozwiązania przy założeniach, że  $b$  i  $\sigma\sigma^*$  są ciągle prawie wszędzie względem miary Lebesguea oraz  $\sigma\sigma^*$  jest jednostajnie eliptyczny na pewnym podzbiórze  $D$  zawierającym zbiór punktów nieciągłości współczynników równania. Były to rezultaty wielowymiarowe.

Tutaj dla wypukłego zbioru  $D$  omówione zostaną jednowymiarowe aproksymacje, które w istotny sposób uogólniają schematy Eulera i Eulera-Peano. Podane zostaną rezultaty dotyczące słabej i mocnej aproksymacji  $X$ , których dowody oparte są na nowych nierównościach typu Krylova dla całek stochastycznych.

### **Bibliografia**

[1] Semrau-Gilka, A. (2013) Euler's approximations of solutions of reflecting SDEs with discontinuous coefficients.