

Ryszard Rudnicki
Instytut Matematyczny PAN, Katowice
E-mail: rudnicki@us.edu.pl

Procesy kawałkami deterministyczne: asymptotyka rozkładów

Jest to kontynuacja wykładu z poprzedniej konferencji: *Procesy kawałkami deterministyczne w modelach biologicznych* [1]. Przypomnimy definicję kawałkami deterministycznego procesu Markowa (PDMP). Następnie podamy, jaki jest związek tych procesów z półgrupami stochastycznymi, a więc półgrup operatorów liniowych i dodatnich na przestrzeni $L^1(X)$ i zachowujących całkę. Wyjaśnimy, na czym polegają problemy z badaniem ewolucji rozkładów takich półgrup. Centralnym punktem wykładu będzie ogólne twierdzenie o asymptotycznym rozkładzie operatorów i półgrup stochastycznych. Twierdzenie to, przy bardzo minimalnym założeniu dotyczącym ich części całkowitej, podaje pełny opis asymptotycznego rozkładu półgrupy na części, w których mamy zbieżność do pewnej gęstości (zależnej od wyjściowego rozkładu) i wymiatanie. Sformułujemy ważne wnioski z tego twierdzenia i jego związek ze wcześniejszymi rezultatami. Przedstawimy też, w jaki sposób twierdzenie to stosuje się w badaniu półgrup stochastycznych związanych z PDMP.

Bibliografia

- [1] R. Rudnicki, M. Tyran-Kamińska, *Piecewise deterministic processes in biological models*, Springer.
- [2] K. Pichór, R. Rudnicki, *Asymptotic decomposition of substochastic operators and semi-groups*.