

Łukasz Stettner
Instytut Matematyczny PAN
E-mail: stettner@impan.pl

O ergodycznym sterowaniu procesem Markowa z niepełną obserwacją

Rozpatrujemy zagadnienie sterowania procesem Markowa z czasem dyskretnym z obserwacją w postaci funkcji deterministycznej od stanu procesu, która może, ale nie musi być zakłócona przez szum. Interesuje nas zagadnienie średniego kosztu na jednostkę czasu. Jest to trudny przypadek w odróżnieniu od znanego przypadku, gdy obserwacja jest zakłócona addytywnym szumem. Prowadzi to niestandardowych zagadnień filtracji. Musimy badać zachowanie się tego sterowanego procesu na długim horyzoncie czasowym. Okazuje się, że bazując na własnościach funkcji wypukłych przy stosunkowo mocnych założeniach regularnościowych (w języku norm Hilberta) udaje się rozwiązać problem dość sprytnie adaptując technikę z pracy [1]. Badane zagadnienie jest niestandardowe z punktu widzenia teorii filtracji, gdyż filtracje przeważnie zależą tu od warunków początkowych. Wyniki zostały opublikowane w pracy [2].

Bibliografia

- [1] Ł. Stettner, *Ergodic Control of partially observed Markov processes with equivalent transition probabilities*, *Applicationes Mathematicae* 22 (1993), 25–38.
- [2] Ł. Stettner, *Long run control of Markov processes with degenerate observation*, *SIAM J. Control Optim.* 57 (2019), 880–899.