

Mocna kontrakcja dla symetrycznych półgrup markowskich spełniających nierówność Poincarego

Załóżmy, że symetryczna półgrupa markowska $(P_t)_{t \geq 0}$ spełnia nierówność Poincarego, tzn. istnieje stała $a > 0$, taka że $\|P_t f\|_2$ szacuje się z góry przez $e^{-at} \|f\|_2$ dla każdej funkcji f o zerowej średniej i dowolnego $t > 0$. Pokażemy, że wówczas dla każdego $p > 1$ istnieje stała $c(p) > 0$, taka że $\|P_t f\|_p$ jest nie większe niż $e^{-c(p)at} \|f\|_p$ dla każdej funkcji f o zerowej średniej i dowolnego $t > 0$. Wskażemy jawny wzór, konkretną funkcję wymierną $c(p)$ o powyższych własnościach, dla której $c(2) = 1$. Stanowi to częściowe potwierdzenie pewnej ogólniejszej hipotezy postawionej przez Manora Mendla i Assafa Naora.

Wykład opiera się na pracy wspólnej ze Stevenem Heilmanem i Elchananem Mosselem.