POTĘGOWE IZOMETRIE CZĘŚCIOWE I ICH HYPERREFLEKSYWNOŚĆ

KAMILA PIWOWARCZYK

Niech $\mathcal{H}$ będzie zespoloną ośrodkową przestrzenią Hilberta. Przez $B(\mathcal{H})$ oznaczmy algebrę ograniczonych liniowych operatorów na $\mathcal{H}$. Dla operatora $T \in B(\mathcal{H})$ przez $\mathcal{W}(T)$ oznaczmy podalgebrę $B(\mathcal{H})$ z jedynką zawierającą operator T i domkniętą w topologii WOT. Niech $\operatorname{Lat} T$ oznacza zbiór wszystkich projekcji na domknięte podprzestrzenie niezmiennicze dla operatora T. Dla danego operatora $A \in B(\mathcal{H})$, oprócz jego zwykłej odległości dist od $\mathcal{W}(T)$, możemy rozważać inną odległość, daną przy pomocy podprzestrzeni niezmienniczych, mianowicie $\alpha(A, \mathcal{W}(T)) = \sup\{\|(I-P)AP\| : P \in \operatorname{Lat} T\}$. Zawsze $\alpha(A, \mathcal{W}(T)) \leqslant \operatorname{dist}(A, \mathcal{W}(T))$. Operator $T \in B(\mathcal{H})$ nazywamy *hyperrefleksywnym*, jeżeli zwykła odległość może być kontrolowana przy pomocy odległości α, tzn. istnieje stała $\kappa > 0$ taka, że

$$\operatorname{dist}(A, \mathcal{W}(T)) \leqslant \kappa\ \alpha(A, \mathcal{W}(T)) \text{ dla dowolnego } A \in B(\mathcal{H}).$$

Nie można oczekiwać, że wszystkie potęgowe izometrie częściowe będą hyperrefleksywne albo chociaż refleksywne, gdyż np. operator na skończenie wymiarowej przestrzeni Hilberta dany przez pojedynczą klatkę Jordana nie jest refleksywny. Z drugiej strony, jest wiele przykładów potęgowych izometrii częściowych, które są refleksywne, a nawet hyperrefleksywne, np. przesunięcie jednostronne.

Refleksywność (słabsza własność niż hyperrefleksywność) potęgowych izometrii częściowych została scharakteryzowana w [1].

Zostanie podana pełna charakteryzacja zupełnie nieunitarnych potęgowych izometrii częściowych.

Literatura

[1] E. A. Azoff, W. S. Li, M. Mbekhta, M. Ptak, *On Consistent operators and Reflexivity*, Integr. Equ. Oper. Theory, **71** (2011), 1–12.