

Povzetek

Diplomsko delo obravnava refleksivnost in hiperrefleksivnost algeber in prostorov operatorjev na separabilnem kompleksnem Hilbertovem prostoru. Navedemo osnovna dejstva o von Neumannovih algebrah. Definiramo refleksivnost algeber operatorjev. Posvetimo se Sarasonovemu izreku o refleksivnosti normalnih operatorjev. Obravnavamo kriterije za refleksivnost operatorjev na končno razsežnih prostorih. Pojem refleksivnosti s pomočjo Loginov-Šulmanove formulacije posplošimo na prostore operatorjev. Vpeljemo pojem anihilatorja in predanihilatorja prostora operatorjev in omenimo s temi pojmi povezane kriterije za refleksivnost prostorov operatorjev. Omenimo pojem n -refleksivnosti in dedne refleksivnosti ter navedemo osnovna dejstva. Obravnavamo nekaj osnovnih zgledov in konstrukcij refleksivnih prostorov operatorjev. Definiramo pojem hiperrefleksivnosti prostora operatorjev. Navedemo temeljne rezultate Krausa in Larsona, ki karakterizirajo hiperrefleksivnost. Omenimo Arvesonov pristop k hiperrefleksivnosti. V majhnem obsegu obravnavamo kriterije za hiperrefleksivnost von Neumannove algebre. Navedemo nekaj zgledov hiperrefleksivnih prostorov operatorjev in ocene pripadajočih hiperrefleksivnostnih konstant.

Math. Subj. Class.(2000): 47A15, 47B35, 47L05, 47L30

Ključne besede: analitični Toeplitzovi operatorji, dedna refleksivnost, hiperrefleksivnost operatorjev, invariantni podprostor, n -refleksivnost, refleksivnost operatorjev

Keywords: analytic Toeplitz operators, hereditary reflexivity, hyperreflexivity of operators, invariant subspaces, n -reflexivity, reflexivity of operators

Literatura

- [1] W. Arveson: *Ten Lectures on Operator Algebras*, CBMS Regional Conferences in Mathematics **55**, Amer. Math. Soc. (1984).
- [2] E. A. Azoff: *On Finite Rank Operators and Preannihilators*, Memoirs Amer. Math. Soc. **357** (1986).
- [3] E. A. Azoff: *K-reflexivity in Finite Dimensional Spaces*, Duke Math. J. **40** (1973), 821-830.
- [4] E. A. Azoff, M. Ptak: *A Dichotomy for Linear Spaces of Toeplitz Operator*, J. Functional Anal. **156** (1998), 411-428.
- [5] A. Böttcher, B. Silbermann: *Analysis of Toeplitz Operators*, Second edition, Springer Monographs in Mathematics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, (2006).
- [6] L. Brickman, P. A. Fillmore: *The Invariant Subspace Lattice of a Linear Transformation*, Canad. J. Math. **19** (1967), 810-822.
- [7] J. B. Conway: *A Course in Functional Analysis*, Second edition, Springer-Verlag, (1990).
- [8] J. B. Conway: *A Course in Operator Theory*, GSM Vol. 21, AMS, Providence, RI, (2000).
- [9] K. R. Davidson, R. H. Levene: *1-hyperreflexivity and Complete Hyperreflexivity*, J. Funct. Anal. **235** (2006), 666-701.
- [10] J. A. Deddens: *Every Isometry is Reflexive*, Proceedings of the American Mathematical Society, **28** (1971), 509-512.
- [11] J. A. Deddens, P. A. Fillmore: *Reflexive Linear Transformations*, J. Linear Alg. and Appl. **10** (1975), 89-93.
- [12] K. Hoffman, R. Kunze: *Linear Algebra*, Second edition, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J., (1971).
- [13] J. Kraus, D. Larson: *Some Applications of a Technique for Constructing Reflexive Operator Algebras*, J. Operator Theory, **13** (1985), 227-236.
- [14] J. Kraus, D. Larson: *Reflexivity and Distance Formulae*, Proc. London Math. Soc., **53** (1986), 340-356.
- [15] D. R. Larson: *Reflexivity, Algebraic Reflexivity and Linear Interpolation*, Amer. J. Math., **110** (1988), 283-299.
- [16] D. R. Larson: *Annihilators of Operator Algebras*, Operator Theory Adv. and Appl. **6** (1982), 119-130.
- [17] A. Loginov, V. Šulman: *Hereditary and Intermediate Reflexivity of W^* Algebras*, Izv. Akad. Nauk SSSR **39** (1975), 1260-1273.

- [18] R. A. Martínez-Avendaño, P. Rosenthal: *An Introduction to Operators on the Hardy-Hilbert Space*, Graduate Texts in Mathematics, **237**, Springer-Verlag, (2007).
- [19] H. Radjavi, P. Rosenthal: *Invariant Subspaces*, Second edition, Dover Publications, (2002).
- [20] S. Rosenoer: *Distance Estimates for von Neumann Algebras*, Proc. Amer. Math. Soc., **86** (1982), 248-252.
- [21] D. Sarason: *Invariant Subspaces and Unstarred Operator Algebras*, Pacific Journal of Mathematics, **17** (1966), 511-517.
- [22] V. S. Šulman: *Reflexive Operator Algebras*, Mat. Sb. (N.S.), **87** (129) (1972), 179-187.
- [23] W. Wogen: *Some Counterexamples in Nonselfadjoint Algebras*, Ann. of Math., **126** (1987), 415-427.