

Povzetek

Polnormalen operator ima semidefiniten lastni komutator; če je $H^*H - HH^* \geq 0$, je H hiponormalen, v primeru $C^*C - CC^* \leq 0$ pa je C kohiponormalen.

V uvodu med drugim ugotovimo, da je spektralni radij polnormalnega operatorja enak njegovi normi ter da lahko polnormalen operator razstavimo na ortogonalno vsoto normalnega in čistega polnormalnega operatorja.

S pomočjo lokalne spektralne teorije najdemo nekaj značilnih razlik med hiponormalnimi in kohiponormalnimi operatorji. Če za hiponormalen operator obstaja kakšen vektor, katerega lokalni spekter je prava podmnožica spektra, potem lahko temu operatorju poiščemo netrivialen zaprt invarianten podprostor.

Cilj tretjega poglavja je poiskati (integralsko) predstavitev polnormalnega operatorja. Najprej povežemo spekter polnormalnega operatorja s spektroma njegovega realnega in imaginarnega dela ter z reševanjem komutatorskih enačb najdemo osnovno predstavitev polnormalnega operatorja. To potem z diagonalizacijo realnega dela privedemo do končne reprezentacije. Ugotovimo še, da sta realni in imaginarni del čistega polnormalnega operatorja absolutno zvezna.

V zadnjem poglavju se naslanjamo na dobljeno (integralsko) predstavitev. Najprej povežemo spektra operatorja in njegovega odseka, nato pa s pomočjo tega ugotovimo, da je ravninska Lebesgueova mera spektra polnormalnega operatorja, ki ni normalen, pozitivna.

Math. Subj. Class. (1991): 47B20 47A11

Key words: seminormal operator, hyponormal operator, cohyponormal operator, local resolvent, local spectrum, self-commutator, symbols, Friedrichs Γ -operators, cut down, positive planar density

Literatura

- [1] K. Clancey: *Seminormal Operators*, Springer Verlag, New York 1979
- [2] J. Dixmier: *Von Neumann Algebras*, North Holland, Amsterdam, 1981
- [3] P. R. Halmos: *A Hilbert Space Problem Book*, Van Nostrand, Princeton, New York, 1967
- [4] T. Kato: *Perturbation Theory for Linear Operators*, Springer Verlag, New York, 1966
- [5] W. Rudin: *Functional Analysis*, Second Edition, McGraw-Hill, New York, 1974
- [6] S. Saks: *Theory of the Integral*, G. E. Stechert and Co., New York, 1937
- [7] J. T. Schwartz: *W^* -algebras*, Gordon and Breach, New York, 1967
- [8] E. C. Titchmarsh: *Introduction to the Theory of Fourier Integrals*, Clarendon Press, Oxford, 1937