

POVZETEK VSEBINE

Vsak linearen operator na končno razsežnem prostoru ima v primerni ortonormirani bazi zgornje-trikotno matriko, katere diagonalni elementi so točke spektra (lastne vrednosti), ponovljene v skladu s svojimi algebraičnimi kratnostmi. To predstavitev lahko z uporabo gnezd posplošimo na vse kompaktne operatorje na Hilbertovem prostoru (H). Gnezdo na H je veriga (zaprtih) podprostorov, ki vsebuje 0 in H ter vse preseke in zaprtja vsot svojih elementov. Ringrosov izrek pravi, da ima vsak kompakten operator tako maksimalno invariantno gnezdo, da so diagonalni koeficienti ravno lastne vrednosti in se ponovijo v skladu s svojimi kratnostmi.

Prirejanja (zgornje-) trikotnih delov pa žal ni mogoče posplošiti na vse kompaktne operatorje (pri matrikah – tudi bločnih – poddiagonalne elemente nadomestimo z ničlami). S končnimi gnezdi ni težav, ker ima vsak omejen operator končno matriko z omejenimi elementi glede na vsako končno gnezdo. Zaplete pa se pri neskončnih (predvsem pri zveznih) gnezdih. Zato se je treba omejiti na ideal Macaeva (C_ω). Vsak operator iz C_ω ima namreč (omejene) trikotne dele glede na vsako gnezdo na H .

Najbolj naraven primer operatorja z zveznim invariantnim gnezdom je Volterrov operator (V). To gnezdo vsebuje vse njegove invariantne podprostore. Volterrov operator je kvazinilpotenten, popolnoma nenormalen in $V + V^*$ je projektor ranga 1. S temi lastnostmi je V določen do unitarne ekvivalence natančno.

Math. Subj. Class. (1985): 47 D 25 , 47 B 05 , 47 B 10

Key words : nest, nest algebra, superdiagonal representation, diagonal coefficients, triangular truncation

L I T E R A T U R A

- |1| S.R. CARADUS, W.E. PFAFFENBERGER, B. YOOD : **Calkin Algebras and Algebras of Operators on Banach Spaces**, Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics - 9, Marcel Dekker, New York , 1974.

- |2| K.R. DAVIDSON : **Nest Algebras**, Pitman Research Notes - 191, New York, 1988.

- |3| B. MAGAJNA : **Problem invariantnih podprostorov** , Obzornik za matematiko in fiziko 34/4-5 (1985) str. 97-112.

- |4| G.K. PEDERSEN : **Analysis now** , Graduate Texts in Mathematics-118 , Springer, New York , 1989.

- |5| J.R. RINGROSE : **Compact Non-Self-Adjoint Operators**, Van Nostrand Reinhold Mathematical Studies-35, London, 1971.