

І. Я. Івасюк (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна)

Обернена спектральна задача для узагальнених Якобієвих ермітових матриць

Доповідь присвячена оберненій спектральній задачі для трьох-діагональних блочних ермітових матриць типу Якобі.

Пряма спектральна задача для таких узагальнених Якобієвих ермітових матриць була розв'язана у статті [5]. У цій роботі було побудовано розклад за узагальненими власними векторами та відповідну спектральну міру для операторів породжених такими матрицями. Необхідно зауважити, що у даному випадку, на відміну від класичних Якобієвих матриць, спектральна міра є операторнозначною.

Тому, природнім є завдання щодо розв'язку оберненої спектральної задачі. А саме, постають наступні питання:

1. Чи можна відновити матрицю за її спектральною мірою і за якою процедурою це можна зробити?
2. Якщо можна, то які умови необхідно накласти на міру, щоб вона була спектральною мірою деякої узагальненої Якобієвої ермітової матриці?

У доповіді наводиться процедура, яка дозволяє відновити матрицю по її спектральній мірі для деякого типу узагальнених Якобієвих ермітових матриць. Також отримані необхідні та достатні умови, за яких відповідна міра є спектральною мірою та процедура відновлення матриці за нею є коректна.

- [1] Akhiezer N. I. The Classical Moment Problem and Some Related Questions. — New York: Hafner, 1965. (Russian edition: Fizmatgiz, Moscow, 1961).
 - [2] Berezanskii Yu. M. Expansion in Eigenfunctions of Selfadjoint Operators. — Providence, RI: Amer. Math. Soc., 1968. (Russian edition: Naukova dumka, Kiev, 1965).
 - [3] Yu. M. Berezansky and M. E. Dudkin. The complex moment problem and direct and inverse spectral problems for the block Jacobi type bounded normal operators // Methods Funct. Anal. Topology. — 2006. — Vol. **12**, N 1. — P. 1–31.
 - [4] Berezansky Yu. M., Sheftel Z. G., Us G. F. Functional Analysis: Vols. 1,2. — Basel–Boston–Berlin: Birkhäuser Verlag, 1996. (Russian edition: Vyscha shkola, Kiev, 1990).
 - [5] Ivasiuk I. Ya. Direct spectral problem for the generalized Jacobi Hermitian matrices // Methods Funct. Anal. Topology. — 2009. — Vol. **15**, N 1. — P. 3–14.
-