

А. И. Седов (Челябинск, ЮУрГУ(НИУ)). **Приближенное нахождение запаздывания в обратной задаче спектрального анализа для оператора Чебышёва.**

УДК 517.927.4

DOI https://doi.org/10.52513/08698325_2020.27.2.174

Резюме: Рассматривается сингулярный дифференциальный оператор типа Чебышёва первого рода с запаздывающим возмущением. Рассматривается задача нахождения функции запаздывания по заданной последовательности собственных чисел оператора. Строится алгоритм, позволяющий найти приближенное запаздывание.

Ключевые слова: многочлены Чебышёва, непрерывное запаздывание, сингулярный дифференциальный оператор, след оператора, собственные числа, ядерный оператор.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Sedov A. I.* The use of the inverse problem of spectral analysis to forecast time series. — J. Comput. Engrg. Math., 2019, v. 6, is. 1, p. 74–78.
2. *Седов А. И.* О существовании решения одной задачи теории управления. — Обозрение прикладной и промышленной математики, 2009, т. 16, № 6, с. 1120. // *Sedov A. I.* On existence of the solution to a problem in control theory. — OP&PM Surv. Appl. Industr. Math., 2009, v. 16, is. 6, p. 1120.
3. *Дубровский В. В., Седов А. И.* Асимптотика собственных значений сингулярного дифференциального оператора типа Якоби. — Докл. РАН, 1977, т. 353, № 3, p. 295–299. // *Dubrovskii V. V., Sedov A. I.* Asymptotics of eigenvalues of a singular differential operator of the Jacobi type. — Doklady Math., 1997, v. 55, № 2, p. 206–210.
4. *Садовничий В. А., Дубровский В. В., Седов А. И., Тупко А. Н.* Обратная задача спектрального анализа для оператора типа Якоби с потенциалом. — Докл. РАН, 2001, т. 381, № 3, p. 313–314. // *Sadovnichii V. A., Dubrovskii V. V., Sedov A. I., Tupko A. N.* The inverse problem of spectral analysis for a Jacobi-type operator with potential. — Doklady Math., 2001, v. 64, № 3, p. 359–360.

UDC 517.927.4

DOI https://doi.org/10.52513/08698325_2020.27.2.174

Sedov A. I. (Chelyabinsk, South Ural State University (National Research University)). **Approximate method to find the delay in inverse spectral problem for Chebyshev operator.**

Abstract: A singular differential operator of the Chebyshev type with a delayed perturbation is considered. The problem of finding the delay function according to the given sequence of eigenvalues of the operator is considered. An algorithm to find the approximate delay is developed.

Keywords: Chebyshev polynomials, continuous delay, eigenvalues, operator of trace class, singular differential operator, trace of operator.