

УДК 517.948

А. А. Батырев

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, ОСНОВАННЫЕ НА СИНГУЛЯРНЫХ
ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЯХ С НЕКАРЛЕМАНОВСКИМ СДВИГОМ.
АНАЛИЗ РАЗРЕШИМОСТИ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ**

Рассмотрены примеры систем, функциональность которых может быть описана с помощью математических моделей, основанных на сингулярных интегральных уравнениях с некарлемановским сдвигом. Для такого типа уравнений получена оценка размерности ядра соответствующего оператора и предложены численные методы как для оценки размерности ядра, так и для построения решений.

**МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ, ЩО БАЗУЮТЬСЯ НА СИНГУЛЯРНИХ
ИНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯННЯХ З НЕКАРЛЕМАНИВСЬКИМ ЗСУВОМ.
АНАЛІЗ РОЗВ'ЯЗНОСТІ ТА ЧИСЕЛЬНІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ**

Розглянуто приклади систем, функціональність яких може бути описана за допомогою математичних моделей, що базуються на сингулярних інтегральних рівняннях з некарлеманівським зсувом. Для такого типу рівнянь отримано оцінку розмірності ядра відповідного оператора та запропоновано чисельні методи як стосовно оцінки розмірності ядра, так і стосовно побудови розв'язків.

**MATHEMATICAL MODELS BASED ON SINGULAR INTEGRAL
EQUATIONS WITH NON-CARLEMAN SHIFT. SOLVABILITY ANALYSIS
AND NUMERICAL METHODS OF SOLUTION**

The examples of systems, which functionality can be described using the mathematical models based on singular integral equations with non-Carleman shift were considered. For this type of equations estimates of dimension of the kernel of operator were obtained, numerical methods for estimating the dimension of the kernel and for constructing the solutions were proposed.

Отд-ние гидроакустики
Морского гидрофиз. ин-та НАН Украины, Одесса

Получено
23.04.09