

Асимптотические оценки точности приближений в одной задаче теории возмущений

С. А. Степин, В. В. Фуфаев

^aМосковский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Для линейных дифференциальных уравнений второго порядка с малым параметром при второй производной и полиномиальным потенциалом разработан подход к построению приближенных решений с оценками точности приближений. Исследование локализации собственных значений соответствующей модельной задачи Штурма-Лиувилля сводится к изучению распределения нулей некоторой аналитической функции. Асимптотические оценки точности построенных приближений в случае уравнений рассматриваемого класса позволяют выделить области, свободные от нулей указанной функции, и построить системы контуров, определяющих локализацию искомых нулей. В результате для собственных значений задачи изучена геометрическая структура предельного множества и получены асимптотические формулы с оценками остатков.

Список литературы

- [1] С. А. Степин, В. В. Фуфаев, “Метод фазовых интегралов в задаче квазиклассической локализации спектра”, *Доклады РАН*, **462**:3 (2015).