

Разностные уравнения: равномерные асимптотики с функциями Эйри

А. А. Федотов

17 апреля, 15:15, ауд. 311

Решения разностного уравнения Шредингера $f(z+h) + f(z-h) + v(z)f(z) = 0$ при малых значениях $h > 0$ имеет квазиклассический характер. Роль точек поворота для дифференциальных уравнений для разностных уравнений играют точки, где $v(z) = 2$ или $v(z) = -2$. Мы описываем равномерные асимптотические формулы, описывающие асимптотики решений разностного уравнения около таких точек на комплексной плоскости. Хотя формальные асимптотики в малой (при малых h) окрестности такой точки получить нетрудно, вывод даже формальных асимптотик в ее окрестности, не зависящей от h , оказывается нетривиальным, а их обоснование требует содержательного анализа сингулярных интегральных уравнений.