ЛАГАНЖЕВЫ МНОГООБРАЗИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ФУНКЦИЯМИ БЕССЕЛЯ, И ПРИЛОЖЕНИЯ

@ С.Ю. Доброхотов
s.dobrokhотов@gmail.com

УДК 517.518

DOI: 10.33184/mnkuomsh1t-2021-10-06.89.

Lagange manifolds related to Bessel functions and applications

We establish the correspondence of Bessel functions with suitable Lagrangian manifolds using new integral representations for the canonical Maslov operator recently constructed by S. Yu. Dobrokhотов, V. E. Nazaykinskii and A. I. Shafarevich. This makes it possible to obtain various "geometric" asymptotics for Bessel functions. As an application, we consider the problems of Bessel wave beams.

The work was done together with D. S. Minenkov and V. E. Nazaykinskii.

Keywords: mathematics, differential equations, spectral theory.

Мы устанавливаем соответствие функций Бесселя с подходящими лагранжевыми многообразиями с помощью недавно построенных С.Ю.Доброхотовым, В.Е.Назайкинским и А.И.Шафаревичем новых интегральных представлений для канонического оператора Маслова. Это дает возможность получить различные "геометрические" асимптотики для функций Бесселя. В качестве приложения мы рассматриваем задачи о бесселевых волновых пучках.

Работа выполнена совместно с Д.С.Миненковым и В.Е.Назайкинским.

Работа выполнена по теме государственного задания (N госрегистрации АААА-А20-120011690131-7).

Доброхотов Сергей Юрьевич, д.ф.-м.н., профессор, ИПМех РАН (Москва, Россия); Sergey Dobrokhотов (Ishlinsky Institute for Problem in Mechanics RAS, Moscow, Russia)